Digitized by Google

FONDO PIZZOFALCONE

30 - A - 77

BIBLIOTECA PROVINCIALE

Armadio

Palchetto

Num° d' ordine

NAZIONALE
B. Prov.
R. BIBLIOTECA VITT EM. III
II
1590
NAPOLI

B. Prov.
II
1590

6110817

ORGANI MATHEMATICI.

PARS TERTIA.

5 2

E·4·15

LIBER SEXTUS ASTRONOMICUS,

In quo explicatur

LOCULAMENTUM SEXTUM ORGANI MATHEMATICI,

ſignatum litterâ F, & continens Tabellas

pro

ASTRONOMIA;

Traditurque uberior pro eadem

INSTRUCTIO.

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III NAPOLI

BIBLIOTECA PROVINCIALE DI NAPOLI

PROOEMIUM.

SI verum eſt, quod Magnus Plato in Epinomide cenſet, Aſtronomiam, quæ cœli ac cœleſtium corporum ſitum, ordinem, motum, magnitudinem, diſtantiam, proportionem mutuam, aliaque phænomena, & accidentia conſiderat, alia ingenia non requirere, quàm cœleſtia, nec naturam hominis aliam, quàm admirabilem; in confeſſo omnibus eſt, *Aſtronomiæ excellentia.*

non alios magis oportere ſcientiæ huic ſtudium ſuum impendere, quàm Mundi Monarchas, Cæſares, Reges, Principes, Nobiles. Sunt hi præ cæteris Divinæ Mentis ideæ, in quibus eluceant Divinæ Virtutes, Sapientia, Bonitas, Clementia, Liberalitas, Fortitudo, aliaque mentis ornamenta: ſunt inter homines Dii. Cœlum ergo, quæ DEI domus eſt, inhabitent; DEO cohabitent præ cæteris. Quod quoniam mortali adhuc corpore indutis non licet, ſuſpiciant ſaltem ſi non ſemper, aliis tamen frequentiùs atque accuratiùs, cœlum. Lactantium audiant, qui Lib. 2. Divinar. Inſtitut. Cap. 2. illos, quibus præcipua cura cœli contemplatio naſcendi conditione eſſe debet, ita alloquitur: Quid ergo rebus inferioribus ſubjacetis? quid capitibus veſtris terram ſuperponitis? cùm enim vos terræ ſubmittitis, humilioresque facitis; ipſi vos ultrò ad inferos mergitis, ad mortemque damnatis; quia nihil terrâ inferius & humilius, niſi mors & inferi. Quæ ſi effugere velletis, ſubjectam pedibus veſtris terram contemneretis, corporis ſtatu ſalvo: quod idcirco rectum accepiſtis, quò oculos atque mentem cum eo, qui fecit, conferre poſſetis; *Scilicet cœli aſpectu & contemplatione. Nec aliter*

fecêre

fecère omni ævo Mundi Principes, atque Potentes, ut alibi ſcripſi; qui cœleſtium corporum inſpectione ac conſideratione, ſideralique ſcientiâ ſeu Aſtronomiâ maluerunt eſſe & haberi Principes, quàm opibus atque potentiâ. Hos imitati nullo non tempore fuère Sapientiſſimi ac Potentiſſimi Principes Auſtriaci. Illos eosdem & Hos ut imitaretur Princeps Sereniſſimus, quem Auctor Organi inſtruere volebat, ſextum dicti Organi Loculamentum Tabulis inſtruxit Aſtronomicis, ſextoque Libello ſuccinctè explicavit. Et hunc ergo, & illas propono, & uberiùs explico.

DI NAPOLI

PARS PRIMA.

Explicatio Loculamenti ſexti ASTRONOMICI.

CAPUT I.

Tabellæ Loculamenti ſexti pro operationibus Aſtronomicis ſummatim proponuntur, & explicantur.

SExto Organi Mathematici Loculamento, ſignato litterâ F, ſextoque Libello, quo ſpectantes ad illud Tabellas explicat, præfigit Auctor hanc epigraphen, *Aſtronomia, ſive de Sphæra.* Continet enim illa, licèt pauciſſima, quæ in Aſtronomia, ſeu in Tractatu de Sphæra Mundi tradi atque explicari ſolent. *Tabellæ Loculamenti ſexti pro Aſtronomia.*

Quatuor autem continet Tabellarum genera, ſeu Claſſes, omniumque brevem explicationem, & uſum, ut poſtea videbimus.

In prima Claſſe continentur ſex Tabellæ, viridi colore tinctæ, in quibus exhibentur quantitates dierum & noctium totius anni pro polo Viennenſi, Sole duodecim Zodiaci Signa percurrente. Singulæ Tabellæ duas continent facies numeris inſcriptas; & ſingulæ facies in duas dividuntur columnas, quarum una dierum, altera noctium quantitates ſeu longitudines habet, uti apparet in Schemate ſequenti, cui titulus, CLASSIS PRIMA. Adjuncta eſt his ſex Tabellis alia Applicatoria, colore nigro tincta, in duas ſimiliter facies & columnas diviſa; in quarum columna una Gradus Signorum Zodiaci, in altera Dies Menſium dictis gradibus correſpondentes ſunt, non quidem ſinguli gradus & dies cujuslibet ſigni ac menſis, ſed bini quilibet tantùm; quod ſufficit. Omnes ſeptem Tabellæ dentatos ſeu ſerratos habent vertices, ut ſciri faciliùs poſſit, quæ quibus inter operandum combinandæ.

In ſecunda Claſſe totidem continentur Tabellæ, quot in prima; nimirum ſex colore incarnatino imbutæ, & una Applicatoria colore imbuta nigro. Sex harum monſtrant horas Ortus & Occaſus Solis, totius anni, pro Viennenſi latitudine, Sole duodecim Zodiaci Signa percurrente. Et in priori ſeu antica facie Tabellarum diſpoſiti ſunt bini quilibet gradus, cum horis Ortus & Occaſus, pro ſex Zodiaci ſignis; in poſteriore verò ſeu poſtica facie bini gradus cum horis pro ſex reliquis ſignis. Singulæ itaque facies diviſæ ſunt, uti in prioribus Tabellis, in duas columnas, quarum prior Ortum, poſterior Occaſum inſcriptum gerit. Habent & hæ vertices dentatos ſeu ſerratos, uti apparet in Schemate, cui titulus, CLASSIS SECUNDA.

In tertia Claſſe continentur ſimiliter ſex Tabellæ, colore ſubobſcuro tinctæ; cum alia ſeptima Applicatoria, colore nigro imbuta. Sex priores exhibent in duabus columnis horas & minuta crepuſculorum totius anni; in prioribus quidem faciebus, dum Sol moratur in ſex Signis; in poſterioribus verò, dum in reliquis ſex moratur. Applicatoria continet in priori utriusque

faciei

faciei columna gradus Signorum Zodiaci alternos, in poſteriori verò alternos menſium dies. Omnes ſeptem dentatæ ſeu ſerratæ ſunt in ſummitate, uti apparet in Schemate, cui titulus, CLASSIS TERTIA.

In quarta denique Claſſe ſunt ſex Tabellæ flavo colore ab aliis diſcriminatæ; & alia ſeptima Applicatoria, colore nigro imbuta. Priores ſex exhibent in Gradibus & Minutis declinationem Solis per totum annum, per alternos Signorum Zodiaci gradus: ſex quidem Signorum in facie una, & totidem in facie altera. Singulæ diviſæ ſunt in duas columnas, quarum prima gradus, ſecunda minuta declinationis docet. Applicatoria in columna priori utriusque faciei continet alternos gradus Signorum Zodiaci, in columna altera alternos dies menſium totius anni. Omnes habent ſummitates dentatas ſeu ſerratas, uti apparet in Schemate, cui titulus, CLASSIS QUARTA.

Quamvis Tabellarum harum numeri ſæpe diſcrepent à numeris, quos alii in ſimilibus Tabulis exhibent, variis praxibus conſtructas; dabo tamen illas prout in ſexto Loculamento ſpectantur, purgatas à gravioribus erroribus. Infrà in Inſtructione dabo regulas ſeu praxes, easdem Tabellas conſtruendi, & has Auctoris noſtri examinandi; aliasque nonnullas accuratiores adjungam. Sequuntur quatuor CLASSES Tabellarum, ac deinde Libellus Auctoris correctus, & in varios paragraphos diviſus.

CAPUT II.

Libellus ſextus, quo Auctor Organi explicat ſextum ejus Loculamentum.

Sextum Loculamentum Organi, ſignatum litterâ F, continet praxes faciles diſcendi per Tabellas, diebus ſingulis anni totius, primò quantitatem *Loculamenti ſexti explicatio.*

titatem dierum & noctium pro Viennenſi latitudine 48 graduum; ſecundò horam Ortus & Occaſus Solis diebus iisdem, pro eâdem Viennenſi latitudine ſeu poli elevatione; tertiò quantitatem crepusculorum tam matutinorum, quàm veſpertinorum, pro iisdem diebus, & eâdem latitudine; quartò tandem declinationem Solis ab Æquatore, expreſſam in gradibus ac minutis. Libellum nos, ut alios hactenus, correximus, & diſtinctionis majoris gratiâ in paragraphos diviſimus. Sic ergo ſcribit Auctor.

LOCULAMENTUM SEXTUM,

ſignatum litterâ F, continens Tabellas

pro

ASTRONOMIA,

ſive

SPHÆRA.

COntinentur in hoc Loculamento quatuor Tabellarum genera, quorum ſingula ſex Tabellas continent.

§. I.

Primum genus Tabellarum, continentium quantitatem dierum & noctium.

PRimæ, viridi colore tinctæ, continent quantitates dierum & noctium, per duodecim Signa Zodiaci diſtributæ: ſuntque in duas columnas diviſæ; quarum prior diei quantitatem, altera noctis exhibet, *pro Viennenſi latitudine.* Quo-

is Vi-
n,unà
in bi-
ellam
urret

du.24
taque
olore
i diei
ibellæ
i, in
o ho-
am.
ı ſex
alias
alia.

nus
olis
n,
ım
ti-

s-
s
e

57
tit
di
ſu
ti
ci
t
q
r
n

…bula Declinationis Solis, in…

…is Borealibus.

♋		♌		♍	
…eclinatio ⊙		Declinatio ⊙		Declinatio ⊙	
G.	M	G.	M	G.	M
23	28	20	10	11	39
23	27	19	44	10	46
23	24	19	17	10	19
23	20	18	48	9	19
23	13	18	17	8	35
23	3	17	46	7	50
22	55	17	13	7	4
22	44	16	39	6	18
22	30	16	4	5	32
22	15	15	27	4	45
21	58	14	50	3	58
21	40	14	11	3	11
21	20	13	32	2	23
20	58	12	52	1	35
20	35	12	11	0	48
20	10	11	29	0	0

ngulis gradibus

Applicatotius Pro Declinatione ⊙	
Gradus Signorum.	Dies Menſum.
0	21
2	23
4	25
6	27
8	28
10	30
12	2
14	4
16	6
18	8
20	10
22	13
24	15
26	17
28	19
30	21

is Vi-
n,unà
in bi-
ellam
currec

du.24
taque
olore
diei
ubellæ
, in
ho-
am.
n ſex
ealias
ralia.

genus
Solis
lem,
orum
parti-

De-
u ♐;
uære

57
tit.
di
ſu
tr
cr
t
q
r
n
r
d

tis Vi-
m,unà
in bi-
ellam
curret

du.24
taque
olore
diei
abellæ
a, in
o ho-
am.
n ſex
ealias
ralia.

genus
Solis
lem,
orum
arti-

De-
u 25
uære

57‹
tit.
di
ſu
tz
cr
ti
q
r
r.
ſ
ſ

CLASSI.

n & Noctium pe

libus.

♌	♍	
Nox	Dies	Nox
H. M	H. M	H. M
54	13.40	10.20
0	13.34	10.26
2	13.28	10.32
8	13.22	10.38
14	13.16	10.44
20	13.10	10.50
24	13. 2	10.58
30	12.56	11. 4
36	12.48	11.12
42	12.40	11.20
48	12.34	11.26
54	12.26	11.34
0	12.20	11.40
6	12.14	11.46
14	12. 6	11.54
20	12. 0	12. 0

dentatas contrà

PRIMA

totum annum, ad a

Poſteri

Applicatorius		♎	
Pro Quantitate Dierum & Noctium.		Dies	N
Grad9 Signorum.	Dies Menſium.	H. M	H
0	21	12. 0	12
2	23	11. 54	12
4	25	11. 46	12.
6	27	11. 40	12.
8	28	11. 34	[illegible]
10	30	11. 26	12.
12	2	11. 20	12.
14	4	11. 12	12.
16	6	11. 4	12.
18	8	10. 58	13.
20	10	10. 50	13.
22	13	10. 44	13
24	15	10. 38	13
26	17	10. 32	13
28	19	10. 26	13.
30	21	10. 20	13.

ùm alia omnes ſunt, ob di

tis Vi-
n, unà
in bi-
ellam
currec

du 24
taque
olore
i diei
abellæ
, in
o ho-
am.
n ſex
ealias
ralia.

n

genus
Solis
lem,
orum
parti-

De-
u ♐;
uære

57
tit.
dis
ſu
tu
cr
ti
q
r
n
a
d

ctis Vi-
m,unà
in bi-
pellam
curret

idu.24
itaque
colore
di diei
abellæ
a , in
o ho-
tam.
m ſex
ealias
tralia.

n

genus
Solis
dem,
orum
parti-

De-
u ♐;
quære

57c
tit.
dia
ſu.
tt.
cr
ti
q
r
n
d

…Occaſus Solis per totum…

…nis Borealibus.

…ſus	♌ Ortus ⊙	♌ Occaſus ⊙	♍ Ortus ⊙	♍ Occaſus ⊙
…M	H. M	H. M	H. M	H. M
	4. 27	7. 33	5. 10	6. 50
	4. 30	7. 30	5. 13	6. 47
	4. 32	7. 28	5. 16	6. 44
	4. 34	7. 26	5. 19	6. 41
	4. 37	7. 23	5. 22	6. 38
	4. 40	7. 20	5. 26	6. 34
	4. 42	7. 18	5. 29	6. 31
	4. 45	7. 15	5. 32	6. 28
	4. 48	7. 12	5. 36	6. 24
	4. 51	7. 9	5. 40	6. 20
	4. 51	7. 6	5. 43	6. 17
	4. 57	7. 3	5. 47	6. 13
	5. 0	7. 0	5. 50	6. 10
	5. 3	6. 57	5. 53	6. 7
	5. 7	6. 53	5. 57	6. 3
	5. 10	6. 50	6. 0	6. 0

S E C T

mum, a

Applicatoriu	
Pro hora Or & Occaſus ☉	
Gradus Signorum.	Dies Menſium
0	21
2	23
4	25
6	27
8	28
10	30
12	2
14	4
16	6
18	8
20	10
22	1
24	1
26	1
28	1
30	2

iei & noctis Vi-
ore tinctam, unà
mper ſibi in bi-
it) ad Tabellam
ae ſibi occurret

te in gradu 24
Quære itaque
m nigro colore
i, aut 15ti diei
jusdem *Tabellæ*
otâ ſignata, in
a noctis 10 ho-
em quæſitam.
es; quarum ſex
Signa Borealia;
igna Auſtralia.

nentium

nctarum genus
: Occaſus Solis
itione, eâdem
igna; quorum
umnas biparti-
ant.

nnæ *die* 2 De-
s 12 gradu ♐;
quære

57
tit.
dir
ſu.
tu.
cr
ti
q
r
r.
r
d

Quomodo autem invenienda ſit quantitas diei & noctis Viennæ, paucis accipe. Applica Tabellam nigro colore tinctam, unà cum gradu Solis dato, aut die menſis (quæ duo ſemper ſibi in bipartitis columnis Tabellæ Applicatoriæ reſpondent) ad Tabellam quamcunque, aut cujuſcunque Signi; & è regione tibi occurret quantitas diei & noctis in horis & minutis.

EXEMPLUM.

VErbi gratiâ, *die 15. Auguſti, ſeu Sole exiſtente in gradu 24* ♌, quæritur Viennæ quantitas diei & noctis. Quære itaque Tabellam ♌; huic applica Tabellam *Applicatoriam* nigro colore imbutam; & quære è regione 24^{ti} gradûs Solis, aut 15^{ti} diei menſis Auguſti, qui *dicto* gradui Solis in altera ejusdem *Tabellæ* columna reſpondet: & invenies in Tabella ♌ notâ ſignata, in *columna diei*, 14 horas, 0 minutum; & in *columna noctis* 10 horas, 0 minutum; diei *videlicet* & noctis quantitatem quæſitam.

Hoc pacto in omnibus aliis Tabellis procedes; quarum ſex in antica Facie continent Signa ♈, ♉, ♊, ♋, ♌, ♍, Signa Borealia; in poſtica verò parte ſeu Facie ♎, ♏, ♐, ♑, ♒, ♓, Signa Auſtralia. Sed hæc facillima ſunt.

§. II.

Secundum genus Tabellarum, continentium Ortum & Occaſum Solis.

ALterum Tabellarum incarnatino colore tinctarum genus continet ſex Tabellas, quæ horas Ortus & Occaſus Solis monſtrant in Viennenſi latitudine, ſeu poli elevatione, eâdem prorſus diſpoſitione, quâ priores, in duodecim Signa; quorum ſex in antica, ſex in poſtica ſunt, diſtributa in columnas bipartitas, quarum priores Ortum, alteræ Occaſum indicant.

EXEMPLUM.

SI velis ſcire tempus Ortus & Occaſûs Solis Viennæ *die 2 Decembris*, vel, quod idem eſt, *Sole exiſtente in 12* gradu ♐;

quære Tabulam Applicatoriam nigri coloris (omnes enim Tabulæ Applicatoriæ nigro colore tinguntur, ut tantò meliùs ab aliis diſtinguantur, & ſtatim reperiantur) & ad hanc applica Tabulam ♐ Signo notatam; & ſtatim è regione *diei 2 Decembris*, aut 12 gradus ☉, invenies in prima columna Ortûs 7 horas, 44 minuta, Ortûs horam; in altera columna Occaſûs 4 horas, 16 minuta, Occaſûs horam; *ſcieſque* tempus Ortûs & Occaſûs quæſitum.

Eodem prorſus modo procedendum tibi eſſe ſcias in reliquis anni temporibus, horas Ortûs & Occaſûs inveſtigando, *ex prædictis Tabellis.*

§. III.

Tertium genus Tabellarum, continentium quantitatem Crepuſculorum.

TErtium Tabellarum ſubobſcuro colore tinctarum genus pariter ut priorum in duodecim Signa diviſum eſt: ſex nimirum Signa ex antica, & totidem ex poſtica parte continet, uti Signa in fronte prænotata indicant, & crepuſculorum tam matutinorum, quàm veſpertinorum durationem docent, *pro latitudine Viennenſi.*

EXEMPLUM.

VErbi gratiâ *Sole exiſtente* in 4 gradu ♋, *ſeu die 25 Junii*, noſſe cupis, quot horarum crepuſculum ſit Viennæ. Applica Tabellam nigram ad Tabellam ♋ notâ ſignatam, & è regione 4ti gradûs ☉ in ♋, ſive 25to die Junii, reperies 3 horas, 30 minuta; *quæ eſt* Crepuſculorum quantitas quæſita. Haud ſecus in aliis procedes.

§. IV.

Quartum genus Tabellarum, continentium Declinationem Solis.

QUartum Tabellarum genus in hoc Loculamento Declinationem Solis per ſingulos Signorum Zodiaci gradus demonſtrat. Tabellæ eâdem prorſus, quâ præcedentes, ſerie diſpo-

diſpoſitæ ſunt. Exemplum vel unum ad exponendum uſum ſufficiet.

EXEMPLUM.

VIs ſcire, in 16 gradu ♌ quantum Sol declinet. Accipe Tabellam ♌ notâ ſignatam, eamque applica ad Tabellam nigram Applicatoriam graduum Solis & dierum menſium; è regione enim 16ᵈ gradûs ♌ invenies 16 gradus, 4 minuta; quæ eſt quæſita ☉ declinatio. Non ſecus in omnibus aliis procedes.

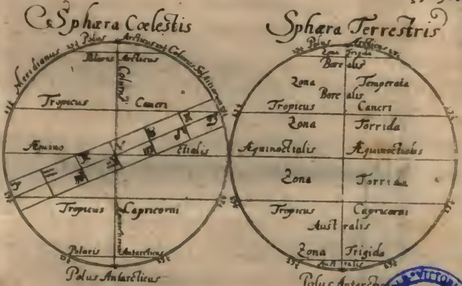
Habet autem Declinatio Solis ingentem in tota Aſtronomia uſum, potiſſimùm autem in inventione elevationis poli in omni regione, ubi moraris. Sic autem procedes. Aliquo die anni ubinam moreris noſſe cupis, ac ſub qua latitudine regionis, *polive elevatione* terrâ marique ſis conſtitutus. Obſerva *Quadrante, Aſtrolabio, aliove Inſtrumento obſervatorio*, altitudinem Solis Meridianam illo loco, verbi gratiâ 21 die Junii, vel 1ₘₒ gradu ☉ in ♋; & inveneris 72 gradus. Quære jam Tabulam ♋ Signo notatam, eamque applica ad Tabellam nigram; & è regione 1ᵐⁱ gradus Solis invenies 23 gradus, & 28 minuta: qui in Boreali Signo ſubtracti ab altitudine Meridiana, relinquunt 48 gradus, 32 minuta, altitudinem *videlicet* Æquinoctialis: hæc verò ſubducta à 90, dat 42 gradus, 8 minuta; *quæ eſt* quæſita elevatio poli in loco, in quo commoraris.

Si verò in 0 gradu ♑, ſeu 21 *die Decembris* conſtiteris, & altitudinem poli iſtius loci ſcire velis; accipe Meridianam Solis altitudinem, & reperiſti verbi gratiâ 24 gradus, 30 minuta. Et quoniam ♑ Auſtrale Signum eſt, adde 23 gradus, 28 minuta declinationis Solis in Tabella inventos, ad gradus elevationis Meridianæ Solis, & provenient 47 gradus, 58 minuta; quæ ſubtracta à 90, dant elevationem poli quæſitam.

PARS SECUNDA.
Inſtructio uberior pro Aſtronomia.

UTiliſſimum, ac pœnè neceſſarium eſt, *Aſtronomiæ Tyrones Principes ac Nobiles, ad uſum Tabellarum Aſtronomicarum in Loculamento ſexto reconditarum, ac partim præcedenti Libello jam explicatarum, partim ſequentibus Capitibus explicandarum, cum voluptate aliqua & guſtu percipiendum, notitiam habere perfunctoriam ſaltem eorum, quæ Scriptores Sphærarum ſeu Elementaris Aſtronomiæ tradunt de centro, axe, polis, circulisque variis Sphæræ Mundi, repræſentatis in Sphæra Armillari, aut Globo Aſtronomico. Quare Inſtructor eò curam ante Tabellarum prædictarum explanationem convertat, ut dictorum notitiam nanciſcantur. Proponet ergo Tyroni ſuo Principi vel Sphæram Armillarem, vel Globum Aſtronomicum, vel ſaltem utriusque aut alterutrius picturam artificiosè ac diſtinctè expreſſam. Explicationem, ſi libri alii deeſſent, hauriat ex Curſus noſtri Mathematici Libro 7, in quo de*

è req. pag. 581



NAPOLI

de Aſtronomia Elementari, ſive de Sphæra Mundi agimus. Quòd ſi libros alios conſulere non libet, non negligat ſequentia ſaltem, quæ breviſſimè ex dicto Mathematici Curſus Libro delibo, proponere, & explanare.

CAPUT III.

Aſtronomiæ Elementa nonnulla ſummatim explicata.

ASTronomiæ Elementa ſunt illa pleraque, quæ Joannes de Sacrobosco, aliique Sphæræ Scriptores, de Sphæra Mundi tractant. Nonnulla propono, ſed ſummatim ac breviter. *Aſtronomiæ Elementa*

§. I.

De Sphæra Mundi centro, diametris, axe, polis.

SPhæræ Mundi nomine intelligo viſibilem hanc totius Univerſi machinam, è Cœlo & Elementis præcipuè coagmentatam. Sphæra appellatur, quia Sphæricæ Figuræ eſſe creditur; ideoque ut in aliis Sphæris ſunt, vel certè concipiuntur centrum, diametri, axis, & poli; ita & in Sphæra Mundi. Quæ ut explicem, ſuppono molem ex terra & aqua conſtantem, unumque Globum efficientem (quem ob id Terraqueum Globum, ſeu Terraquam appellare ſoleo) eſſe in medio Univerſi, undique æqualiter à cœli ambientis ſuperficie tam concava, quàm convexa diſtantem.

Centrum Sphæræ Mundi eſt punctum medium Terraquei Globi; punctum inquam medium reſpectu magnitudinis, non reſpectu gravitatis.

Diametri ejuſdem Sphæræ Mundi ſunt quælibet lineæ imaginariæ, transeuntes per centrum ipſius, & utrimque ad ultimam cœli ſuperficiem deſinentes.

Axis Mundi eſt ille Mundi diameter, circa quem cœlum

moveri concipitur, & ſidera revera moventur ab Oriente in Occidentem. Hujus axis unum extremum terminatur ad partem cœli Septentrionalem, alterum ad Auſtralem.

Poli Mundi ſunt duo extrema hujus axis jam dicta: quorum polorum ille, qui eſt verſus Septentrionem, appellatur Septentrionalis, Borealis, Aquilonaris, Arcticus, id eſt, Urſinus, quia eſt prope conſtellationem Urſæ minoris, quæ Græcè ἄρκτος dicitur: alter verò, qui eſt verſus Auſtrum, vocatur Auſtralis, Meridionalis, & Antarcticus, id eſt, Arctico oppoſitus.

§. II.
De variis Circulis Sphæræ Mundi in genere.

Circuli Sphæræ Mundi.

UT Aſtronomi illa, quæ in Sphæra Mundi, præſertim in cœlo circa ſtellarum ſitum ac motum conſiderant, explicare meliùs poſſint, varios in ipſa imaginantur Circulos; qui habent peripherias ſuas in convexa Sphæræ ſuperficie, plana verò ſecant Sphæram in partes. Horum aliqui ſunt majores ſeu maximi, alii minores ſeu non maximi. Maximi ſunt, qui dividunt Sphæram Mundi in duas æquales partes, idemq; cum ipſa centrum habent. Non maximi, qui in duas inæquales partes diſſecant Sphæram, habentque diverſum centrum à Mundi centro. Omnes intelliguntur habere ſuos polos, ex quibus eorum peripheriæ in ſuperficie Sphæræ deſcribi concipiuntur.

Horum alios vocant Primarios, alios Secundarios. Primarii ſunt decem, Horizon, Meridianus, Æquator, Zodiacus, Colurus Æquinoctiorum, Colurus Solſtitiorum, Tropicus Cancri, Tropicus Capricorni, Polaris arcticus, Polaris antarcticus. Sex priores ſunt Maximi, reliqui quatuor non maximi. Hos decem, quoad circumferentias eorum, exprimunt clarè decem armillæ ſeu veluti annuli, ex quibus Armillaris Sphæra componitur. Eoſdem Inſtructor exprimere conabitur Schemate in charta depictæ tum Sphæræ Armillaris, tum Sphæræ ſolidæ decem Circulorum planis diſſectæ.

§. III. *De*

§. III.

De Horizonte; & de Zenith & Nadir.

HOrizon, ſive Finitor, eſt Circulus in Sphæra Mundi maximus, deſcriptus è Zenith aut Nadir cujusque loci, aut habitatoris Terraquæ, tanquam è polis. *Horizon.*

Zenith eſt punctum cœli correſpondens vertici ſtantis in Terraqua; quod Latini punctum Verticale, aut Verticem vocant. *Zenith.* *Nadir.*

Nadir eſt punctum cœli correſpondens pedibus ſtantis in Terraqua; quod Latini punctum Vertici diametraliter oppoſitum appellant.

Horizon tranſit per centrum Mundi; dividitque totam Sphæram in duo Hemiſphæria, ſuperius videlicet, & inferius.

Hic Horizon dicitur Aſtronomicus, Rationalis, Intelligibilis, Naturalis, & Horizon ſimpliciter ſine alio addito; ad differentiam alterius Horizontis, qui Senſibilis, Phyſicus, Apparens, & Artificialis appellatur, eſtque Circulus non maximus, tangens ſuperficiem Terraquæ in puncto, in quo eſt locus aut habitator, & parallelus ſeu æquidiſtans Horizonti rationali, dividensque Sphæram Mundi in duo ſegmenta inæqualia.

Horizon tam Aſtronomicus, quàm Phyſicus, cum ſuis polis, mutatur euntibus in Ortum, Occaſum, Septentrionem, Meridiem.

§. IV.

De Meridiano, & Linea Meridiana; & de poli elevatione ſeu altitudine.

MEridianus eſt Circulus in Sphæra Mundi maximus, qui tranſiens per polos Mundi, & per Verticē punctumq; oppoſitū loci cujuscunque (hoc eſt, per Zenith & Nadir loci) ſecat Horizontem ad angulos rectos verſus Septentrionem & Auſtrum; Mundum verò totum in Hemiſphærium Orientale & Occidentale. Dicitur Meridianus, quia dum Sol motu diurno ab Oriente in Occidentē attingit ipſum in Hemiſphærio ſupero, eſt meridies; ſicut eſt media nox, quando attingit ipſum in Hemiſphærio infero. Unde dividit diem ac noctem artificialem in duas æquales partes. Centrum ejus eſt idem cum centro Mundi; poli ſunt puncta Ortus & Occaſus *Meridianus Circulus.*

Æqui-

Æquinoctialis in Horizonte. Mutatur euntibus verſus Ortum & Occaſum, non tamen euntibus directè ſub ipſo verſus Septentrionem aut Auſtrum.

Meridiana linea. Meridiani circuli cujuſcunque loci interſectionem cum Horizonte repræſentat Linea Meridiana, in plano Horizontali deſcripta: quâ lineâ habitâ (modis ab Inſtructore explicandis) habetur linea Æquinoctialis, repræſentans interſectionem Æquatoris cum eodem Horizonte, ſi ad Meridianam inventam ducas perpendicularem. Habitis his duabus lineis in plano Horizontali ſtabili ductis, cognoſces quatuor Mundi plagas Cardinales ſeu præcipuas: nam Meridiana monſtrat Boream & Auſtrum, Æquinoctialis Ortum & Occaſum Æquinoctialem.

Poli altitudo unde ſumatur. In Meridiano Circulo cujusque loci numeratur poli altitudo ſeu elevatio in illo loco. Eſt enim poli altitudo nihil aliud, quàm arcus Meridiani Circuli ab Horizonte usque ad polum conſpicuũ numeratus; nam quot graduum eſt arcus ille, tot graduum eſt poli altitudo ſive elevatio. Hic arcus ſeu poli altitudo euntibus verſus Septentrionem creſcit, euntibus verò verſus Meridiem ſeu Auſtrum decreſcit. Quanta autem ſit in quolibet loco poli altitudo, variis modis deprehendi poteſt: unum trademus infrà, cùm de Solis declinatione agemus.

§. V.

De Æquatore, & Linea Æquinoctiali.

Æquator. ÆQuator eſt ille Circulus maximus in Sphæra Mundi, qui deſcriptus ex polis Mundi, & æqualiter ab utroque diſtans, tranſit per centrum Univerſi, & totam Mundi Sphæram dividit in Hemiſphærium Septentrionale, & Auſtrale. Dicitur etiam Circulus æquinoctialis, ſive æquidialis, quia quando Sol motu ſuo proprio ab Occaſu in Ortum ad eum pervenit, eumque percurrit motu diurno (quod fit circa 21 Martii, & 23 Septembris, juxta Calendarium novum) fit dies æqualis nocti in toto Mundo.

Æquinoctialis linea. Æquatoris ſitum in plano Horizontali repræſentat linea ſecans Meridianam lineam ibidẽ deſignatam normaliter, ſive perpendiculariter & ad angulos rectos, ut dixi §. præcedenti. Et talis

linea

linea vocatur linea Æquinoctialis.

Æquator concipitur cum ipſo cœlo volvi circa terram ab Oriente in Occidentem ſpatio 24 horarum, motu uniformi. Unde horis ſingulis aſcendunt ſupra Horizontem Ortivum, deſcendunt infra Occiduum, tranſeunt per Meridianum, gradus 15 ex 360, in quos dividitur: ſingulis verò minutis unius horæ minuta 15 unius gradus.

§. VI.

De Zodiaco, ejusque Signis.

Zodiacus eſt ille Circulus maximus in Sphæra Mundi, qui deſcriptus ex polis diſtantibus à polis Mundi gradibus 23½ (ex communiori ſententia) numeratis in Coluro ſolſtitiorum, ſecat Æquatorem, ſecaturque viciſſim ab ipſo, in duas æquales medietates, obliquè tamen, ita ut Zodiacus ſit ad Æquatorem inclinatus, unaque medietas vergat ad Septentrionem, altera ad Auſtrum, punctum verò medium utriusque medietatis tantum recedat ſeu declinet ab Æquatore, quantum poli Zodiaci à polis Mundi, nempe gradibus 23½. Peripheria Zodiaci habet latitudinem graduum, ſecundùm Veteres, 12, ſecundùm Recentiores, 14, aut 16, numeratorum in Coluro ſolſtitiorum. In media peripheria per totum ambitum concipitur linea circularis, quæ dividitur in gradus 360, & vocatur Ecliptica, quia in ipſa aut prope ipſam fiunt Eclipſes Solis & Lunæ. *Zodiacus*

Zodiacus continet ſub ſe 12 conſtellationes ex iis, in quas Aſtronomi diſtribuunt omnes ſtellas fixas facilè & libero oculo viſibiles. Nomina conſtellationum, earumque ordo ab Occidentalibus verſus Orientales partes, & Characteres, quibus ab Aſtronomis brevitatis causâ exprimuntur, incipiendo à verna Æquatoris ſectione (de qua paulò pòſt) exprimuntur ſequentibus verſibus & ſignis: *Zodiaci Signa.*

♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍
Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓
Libraque, Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora, Piſces.

Hæ duodecim conſtellationes vocantur Signa Zodiaci, & ipſe Zodiacus nominatur Signifer.

Quodlibet ſuperius in prædicto ordine eſt inferiori ſibi correſpondenti diametraliter oppoſitum in cœlo. Ratione illorum Zodiacus dividitur in 12 partes, quæ etiam vocantur Signa Zodiaci; & unumquodque continet 30 gradus ex iis, quorum 360 continet totus Zodiacus. Sex priora Signa ſuprà poſita vocantur Borealia, quia ſunt in medietate Boreali Zodiaci; ſex verò poſteriora dicuntur Auſtralia, quia ſunt in Auſtrali medietate. Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpio, Arcitenens ſive Sagittarius, appellantur ſigna deſcendentia, reſpectu habitantium in Hemiſphærio Boreali Terræ, quia Sol per illa deſcendit; reliqua dicuntur aſcendentia, ob contrariam rationem. Ecliptica vocatur via Solis, quia Sol motu proprio ſemper ſub illa incedit, nusquam devians. Zodiacus vocatur Mundi Zona ſeu faſcia, propter latitudinem.

Zodiaci puncta principalia.

In Zodiaco conſiderant Aſtronomi quatuor puncta principalia, quorum duo vocantur Æquinoctialia, & duo Solſtitialia. Æquinoctialia ſunt illa, in quibus Zodiacus Æquatorem ſecat, & viciſſim ab ipſo ſecatur: Solſtitialia verò ſunt illa, quæ maximè ab Æquatore removentur, nimirum gradibus $23\frac{1}{2}$, in Coluro ſolſtitiorum numeratis.

In Æquinoctialibus punctis Sol efficit Æquinoctia, in Solſtitialibus Solſtitia. Æquinoctialium punctorum unum appellatur Vernum, eſtque principium Arietis, quia Sole in ipſo exiſtente eſt principium Veris: Alterum vocatur Autumnale, quia Sole in ipſo exiſtente eſt initium Autumni. Solſtitialium quoque punctorum unum appellatur Æſtivum, eſtque principium Cancri: Alterum Hyemale, eſtque principium Capricorni.

§. VII.

De Coluris Æquinoctiorum & Solſtitiorum.

Coluri Æquinoctiorum & Solſtitiorum.

COlurus Æquinoctiorum eſt ille Circulus maximus, qui tranſit per puncta æquinoctialia Zodiaci, & per polos Mundi, ſecans

cans bifariam Æquatorem & Zodiacum; illum quidem rectè, ſeu ad angulos rectos: hunc verò obliquè, ſeu ad angulos obliquos, in Semicirculum Borealem & Auſtralem.

Colurus Solſtitiorum eſt ille Circulus maximus, qui tranſit per puncta Solſtitialia, polos Mundi, & polos Zodiaci, dividens Æquatorem, Zodiacum, & Colurum Æquinoctiorum bifariam. Arcus hujus Coluri inter Æquatorem & puncta Solſtitialia Zodiaci metitur maximam Solis declinationem ab Æquatore utrimque verſus polos Mundi: cui declinationi æqualis eſt diſtantia polorum Zodiaci à polis Mundi. Hic Colurus dividit Zodiacum in Semicirculum aſcendentem & deſcendentem.

§. VIII.

De duobus Circulis Tropicis.

TRopicus Cancri eſt ille Circulus non maximus, qui ex parte poli Arctici diſtat æqualiter ſecundùm omnes ſui partes ab Æquatore gradibus $23\frac{1}{2}$, transitque per punctum ſolſtitiale æſtivum Zodiaci, quod eſt principium Cancri. Dicitur Tropicus (id eſt, converſivus) Cancri, quia tranſit per Cancri principium; & dum Sol motu ſuo proprio illum attingit, convertitur ad Æquatorem, unde diſceſſerat. *Tropici Circuli.*

Tropicus Capricorni eſt ille Circulus non maximus, qui ex parte poli Antarctici diſtat æqualiter ſecundùm omnes ſui partes ab Æquatore gradibus $23\frac{1}{2}$, tranſitque per punctum ſolſtitiale hybernum Zodiaci, quod eſt principium Capricorni. Dicitur Tropicus (id eſt, converſivus) Capricorni, quia tranſit per Capricorni principium; & dum Sol motu ſuo proprio illum attingit, incipit reverti ad Æquatorem, unde diſceſſerat.

§. IX.

De duobus Circulis Polaribus.

CIrculus Polaris arcticus eſt ille Circulus non maximus, qui prope polum arcticum deſcribitur à polo Zodiaci per cir- *Polares Circuli.*

cumvolutionem (ſaltem imaginariam) dicti poli circa polum Mundi: unde recedit à polo arctico 23½ gradibus, numeratis in Coluro ſolſtitiorum.

Circulus Polaris antarcticus eſt ille Circulus non maximus, qui prope polum antarcticum deſcribi concipitur à polo Zodiaci per circumvolutionem ipſius: unde diſtat à polo antarctico 23½ gradibus, numeratis in Coluro ſolſtitiorum.

§. X.

De nonnullis proprietatibus Circulorum explicatorum.

Circulorum Sphæræ Mundi proprietates.

EX decem Circulis hactenus explicatis aliqui ſunt invicem paralleli, ſeu æquidiſtantes ſecundùm omnes ſuas partes, ut ſunt Æquator, Tropici, & Polares; alii verò minimè, uti ſunt Æquator & Zodiacus, Æquator & Coluri.

Item aliqui ſunt fixi & immobiles, id eſt, non concipiuntur circumvolvi motu diurno ab Ortu in Occaſum, ut ſunt Horizon, & Meridianus: alii verò omnes ſunt mobiles, & circumvolvi concipiuntur ab Ortu in Occaſum ſimul cum cœlo, quod moveri concipitur, tametſi revera non moveatur.

§. XI.

De Circulis ſecundariis Sphæræ Mundi.

Circuli ſecundarii Sphæræ Mundi.

HOrum præcipui ſunt Verticales, Paralleli Horizontis, Declinationum, Latitudinum, Poſitionum, Domorum cœleſtium ſeu Dodecatemoriorum, Horarii &c.

Verticales Circuli.

Verticales Circuli ſunt maximi, tranſeuntes per Zenith & Nadir cujuſq; loci (ubi etiam ſe ſe interſecant) & per ſingula Horizontis puncta; in quo Horizonte etiam ſuos polos habent, ideoque inſiſtunt ipſi ad angulos rectos, & ſecant eum bifariam. Ex horum numero eſt Meridianus. Dicuntur Verticales, quia per verticem locorum tranſeunt. Ille, qui tranſit per communes ſectiones Horizontis & Æquatoris, ſive per puncta Ortus & Occaſus

æqui-

æquinoctialis, dicitur Verticalis primarius, aut abſolutè Verticalis, & ſecat Meridianum ad angulos rectos; reliqui vocantur Verticales ſecundarii, ſeu declinantes à primario, & omnes ſecant Meridianum obliquè. Eorum uſus eſt in menſurandis ſiderum aliorumque cœli punctorum altitudinibus ſupra Horizontem, aut depreſſionibus infra eundem: tanta enim eſt altitudo vel depreſſio ſideris ſupra vel infra Horizontem, quantus eſt arcus circuli Verticalis inter ipſum ſidus & Horizontem interceptus; reliquus verò arcus à ſidere usque ad verticem vocatur complementum altitudinis. Arabes vocant hos circulos Azimuth, ſeu Azimutha, aut Azimuthales. *Azimuthales Circuli.*

Paralleli Horizontis ſunt Circuli non maximi, ſupra & infra Horizontem deſcripti, æquidiſtantes ab ipſo, usque ad Zenith & Nadir. Hos alii vocant Circulos progreſſionum, alii altitudinum ac depreſſionum, alii cum Arabibus Almucantarath. De horum numero eſt Circulus Crepuſculorum, de quo infrà ſuo loco. *Paralleli Horizontis.* *Almucantarath Circuli.*

Declinationum Circuli ſunt maximi in Sphæra Mundi Circuli, ducti per polos Mundi, & per ſingula Æquatoris puncta, & centrum Solis ac Stellarum ab Æquatore diſtantium verſus alterutrum polum; quam diſtantiam Aſtronomi appellant Declinationem Solis ac Stellarum, & aliam ſtatuunt Borealem, aliam Auſtralem. Ex numero horum Circulorum ſunt duo Coluri, & Meridianus. *Declinationum Circuli.*

Latitudinum Circuli ſunt Circuli maximi, ducti per polos Eclipticæ, & ſingula ejus puncta, & per centra ſtellarum ab Ecliptica diſtantium verſus alterutrum ejus polum; quam diſtantiam vocant Aſtronomi latitudinem ſtellarum, & ſimiliter aliam ſtatuunt Septentrionalem, aliam Auſtralem. Hi vocantur etiam Circuli Longitudinum, quia determinant longitudines ſtellarum, id eſt, diſtantias à principio Arietis verſus anteriora Zodiaci, ſecundùm ſucceſſionem ſignorum verſus partes Orientales. *Latitudinum Circuli.* *Longitudinum Circuli.*

Poſitionum Circuli ſunt Circuli in Sphæra maximi, tranſeuntes per communes ſectiones Horizontis & Meridiani, & *Poſitionum Circuli.*

per Sidus aut punctum in Sphæra cœleſti poſitum; per quod Sidus, aut punctum, ſi à vertice ſtantis in Terraqua ducatur circulus aliquis transiens per dictas communes ſectiones, cognoſcitur in qua Mundi parte ſit poſitum illud Sidus. Horum unus eſt Meridianus reſpectu ſtellarum in Meridiano poſitarum.

Domorum cœleſtium Circuli. Domorum cœleſtium Circuli ſunt ſex Circuli Sphæræ maximi, ducti per communes ſectiones Meridiani & Horizontis, & per duodecimas partes ſeu trigeſimum quemque gradum aut Æquatoris, ut placet Regiomontano; aut Verticalis primarii, ut placet Campano; aut Paralleli Solis pro dato die deſcripti, ut Alchibitio placet. Hi circuli dividunt totum cœlum in 12 partes, quas Aſtrologi Domos cœleſtes appellant; quarum prima ſumit initium ab Horizonte ortivo, & progreditur verſus Meridianum in Hemiſphærio nocturno; quam deinde ſequitur ſecunda, tum tertia &c. Sed de his in Aſtrologia.

Dodecatemoriorum Circuli. Circuli Dodecatemoriorum ſunt Circuli maximi, transeuntes per initia duodecim Signorum Zodiaci, & per polos Eclipticæ. Dividunt totum cœlum in 12 partes, quæ & duodecim Signa appellantur; unde quævis ſtellæ dicuntur exiſtere in aliquo Signo, hoc eſt, in aliquo Dodecatemorio.

Paralleli Æquatoris. Circuli paralleli Æquatoris ſunt Circuli non maximi, Æquatori utrimque ſeu verſus utrumque Mundi polum æquidiſtantes, tantò majores aut minores, quantò ſunt Æquatori viciniores aut remotiores.

Paralleli Solis. Paralleli Solis ſunt, quos Sol quotidie motu ſuo diurno deſcribit ab Ortu in Occaſum. Horum alii ſunt Boreales, quos ſcilicet Sol deſcribit, dum in Signis Borealibus Zodiaci exiſtit, quæ ſunt ♈, ♉, ♊, ♋, ♌, ♍: alii Auſtrales, quos deſcribit Sol exiſtens in Auſtralibus Signis, quæ ſunt ♎, ♏, ♐, ♑, ♒, ♓. Priores ſunt ferè 187, poſteriores 178 ferè: nam diutiùs Sol moratur in Signis Borealibus quàm in Auſtralibus, ut patet, ſi ſupputes dies, qui intercedunt inter diem 21 Martii, & 23 Septembris (quibus hoc tempore ferè æquinoctia contingunt) & iterum dies inter 23 Septembris, & 21 Martii. Paralleli

ralleli tamen, quos deſcribit Sol, dum movetur à principio ♑, per ♈, usque ad principium ♋, æquales ſunt numero illis, quos à ♋ per ♎ usque ad ♑ deſcribit, utrique videlicet 182½, ſingulos diebus ſingulis.

§. XII.

De Circulis horariis.

Circuli horarii.

INter ſecundarios Sphæræ Mundi Circulos præcipui ſunt Circuli horarii, qui à variis horis denominationem habent. Sunt enim alii horarum à Meridie & media nocte, alii horarum ab Ortu & Occaſu, alii horarum antiquarum.

Circuli horarii horarum à Meridie & media nocte quid ſint, diximus Libro præcedente Cap. 4. ubi eosdem vocavimus etiam Circulos horarios horarum Aſtronomicarum.

Circuli horarum ab Ortu & Occaſu ſunt duodecim Circuli, qui tangunt in 24 partibus duos Æquatoris Parallelos, quorum unus eſt maximus eorum, qui ſemper apparent, alter maximus eorum, qui ſemper latent.

Parallelus maximus ſemper apparentium, & ſemper latentium.

Parallelus autem maximus eorum, qui ſemper apparent, ſic deſcribitur in Sphæra materiali, & ad hujus imitationem in Sphæra cœleſti per imaginationem. Ponitur unus circini pes in polo elevato ſupra Horizontem, alter extenditur usque ad Horizontem, & hac circini apertura deſcribitur ex polo velut centro Circulus. Eodem modo deſcribitur maximus eorum, qui ſemper latent, ſi pro polo elevato accipiatur polus infra Horizontem depreſſus.

Circuli horarii horarum ab Ortu & Occaſu Solis.

His duobus Circulis hoc modo deſcriptis in Sphæra, facilè deſcribuntur horarii horarum ab Ortu & Occaſu, ſi nimirum ſecundùm Horizontis ductum deſcribatur circa globum Circulus, deinde circumvolvatur globus per 15 gradus Æquatoris, & deſcribatur alius ſecundùm Horizontis ductum, tum alius eodem modo, atque alius, donec duodecim deſcripti ſint. Ex his patet, unum ex Circulis horarum ab Ortu & Occaſu eſſe Horizontem.

Circuli horarii antiquarum horarum.

Circuli horarii horarum antiquarum, ſeu inæqualium, ſunt, qui arcum diurnum & nocturnum cujuslibet Paralleli Solis divi-

dividunt in 12 partes æquales. Quæ quidem partes conſtituunt horas inæquales, quia in æſtate ſunt majores, quàm hyeme, in Sphæra obliqua, de qua poſtea. Hos Circulos deſcribemus in Globis, ſi arcus diurnos trium parallelorum Solis, verbi gratiâ, Tropici Cancri, Æquatoris ipſius, & Tropici Capricorni, dividamus in duodecim partes, ſimiliterque arcus nocturnos, & per tria puncta juxta Horizontem circulos maximos deſcribamus.

CAPUT IV.

De dierum & noctium artificialium diverſitate in diverſis regionibus.

Dierum & noctium artificialium diverſitas.

PRima Tabellarum ad Loculamentum ſextum Organi ſpectantium Claſſis continet, ut diximus ſuprà, modum dierum & noctium quantitatem inveniendi pro altitudine poli Viennæ Auſtriæ. Explicandum ergo, quâ arte dictæ Tabulæ conſtructæ ſint, & quâ aliæ ſimiles pro qualibet alia regione totius Orbis terrarum conſtruendæ. Sed ante omnia præmittendum aliquid de dierum & noctium in diverſis climatibus diverſitate.

§. I.

Magna eſt dierum & noctium diverſitas in diverſis regionibus.

REcolendum, quod diximus Lib.4.Cap.3.§.1. Diem Solarem diſtingui in Naturalem, & Artificialem. Naturalem eſſe unam integram revolutionem diurnam ſeu quotidianam Solis circa Terram; ſeu, ut alii definiunt, eſſe revolutionem Æquatoris (ab Oriente in Occidentem, indeque viâ aliâ iterum in Orientem) circa Terram ſemel, cum tanta parte, quantam interim Sol motu proprio ab Occidente in Orientem pertranſit.

Dies naturalis & artificialis.

Diem verò Artificialem eſſe moram Solis ſupra Horizontem, ſeu eſſe ſpatium temporis, quo Sol ſupra Horizontem moratur; & Noctem Artificialem eſſe moram Solis infra Horizon-

ICONISMUS XLV.

è regione pag. 593.

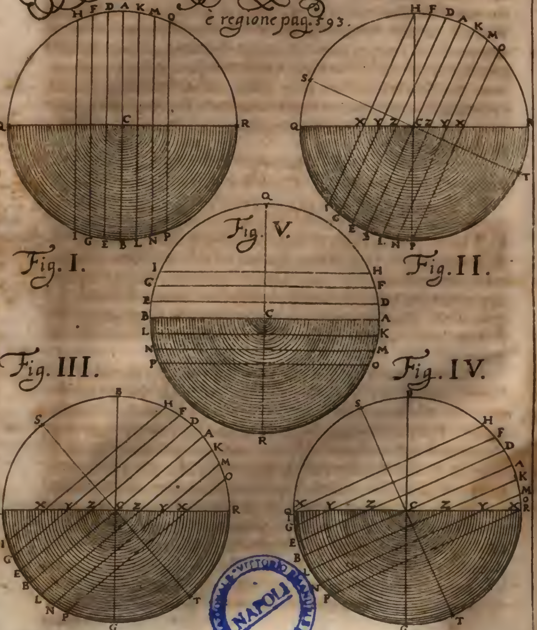


Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

Fig. IV.

Fig. V.

NAPOLI

rizontem, ſeu ſpatium temporis, quo Sol infra Horizontem moratur.

Ex quibus patet, Naturalem diem conſtare integro circulo ſeu parallelo (vel potiùs ſpirâ, ſpiraliter enim movetur Sol circa Terram ab uno Solſtitiali puncto ad alterum) quem Sol motu diurno circa Terram conficit: Artificialem verò diem conſtare circuli ſeu paralleli illius arcu, quem Sol conficit ſupra Horizontem; Artificialem noctem arcu, quem conficit infra Horizontem. Quoniam igitur arcus illi ſunt in diverſis regionibus varii, prout varia eſt poli elevatio; ſequitur dies quoque & noctes artificiales eſſe varios.

§. II.

Triplex eſt Horizon, triplexque Sphæra.

Hujus rei cauſa ut intelligatur, ſciendum triplicem ab Aſtronomis diſtingui Horizontem, rectum, obliquum, parallelum; qui conſtituunt etiam triplicem Sphæram, (ſic Aſtronomi loquuntur) rectam, obliquam, parallelam, ortas ex diverſa poli altitudine. Quæ ut explicem, & Tyro intelligat, propono conſiderandas quinque ſequentes Figuras, in quibus notanda ſunt ſequentia. *Horizon triplex, rectus, obliquus, parallelus.*

I. In quatuor prioribus Figuris lineam QR, in quinta verò Figura lineam BA referre Horizontem. II. In prima Figura lineam AB, in ſecunda lineam HP, in tertia & quarta lineam BG, in quinta denique lineam QR referre circulum Verticalem primarium. III. In omnibus quinque Figuris lineam AB eſſe Æquatorem, & DE, FG, HI, KL, MN, OP, eſſe Parallelos Solis, quos Sol initio Signorum motu diurno deſcribit circa Terram. Deſcribit autem non tantùm ſex, ſed tot Parallelos, ut dixi Cap. præcedenti §. XI. quot annus dies habet, hoc eſt, ſingulis diebus unum. IV. In prima Figura & quinta lineam QR, in ſecunda, tertia, & quarta lineam ST repræſentare axem Mundi, cujus extrema ſunt poli aſteriſco notati. V. In omnibus quinque Figuris punctum C medium *Vid. Iconiſ. XLV.*

dium eſſe centrum Terræ & Mundi. VI. In ſecunda, tertia, & quarta Figura arcum QS, eſſe altitudinem poli; in prima jacere polos Q & R in Horizonte; in quinta poſſidere Zenith & Nadir Q & R.

Hisce prænotatis Ajo I. *Horizon rectus eſt*, qui per polos Mundi tranſit, poloſque ſuos, ſeu ſuum Zenith & Nadir habet in Æquatore, quem dividit ad angulos rectos Sphærales. Talis eſt in Figura prima linea QR. *Horizon obliquus eſt*, cujus poli, ſeu Zenith & Nadir, cadunt ultra aut citra Æquatorem, quique Æquatorem ad angulos obliquos interſecat. Talis eſt linea QR in Figura ſecunda, tertia & quarta. *Horizon parallelus eſt*, cujus poli ſeu Zenith & Nadir ſunt poli Mundi, quique coincidit cum Æquatore. Talis eſt in Figura quinta linea BA.

Sphæra triplex, recta, obliqua, parallela. Hi triplices Horizontes conſtituunt triplicem Sphæram, rectam, obliquam, parallelam. *Sphæra recta eſt*, quæ habet Horizontem rectum, id eſt, in qua Æquator & Horizon ſe ad angulos rectos ſecant, uti fit in prima Figura. *Sphæra obliqua eſt*, in qua Æquator & Horizon ſe obliquè ſecant, ut contingit in Figura ſecunda, tertia & quarta. *Sphæra parallela eſt*, in qua Æquator & Horizon in unum Circulum coaleſcunt, ut in quinta Figura fit.

Dies & noctes artificiales ubi æquales, ubi inæquales ſint. Ajo II. idem, quod Lib. 4. Cap. 3. §. 1. dixi, nempe in Sphæra recta, ſeu ſub Æquatore in Zonæ torridæ medio, dies artificiales ſunt perpetuò æquales noctibus, & inter ſe, ſaltem Phyſicè & quoad judicium ſenſûs. In Sphæra obliqua tantùm duo dies æquinoctiales (quibus videlicet æquinoctium contingit, ſubeunte Sole initia ♈ & ♎, circa 21 Martii & 23 Septembris) ſunt æquales inter ſe, & proximè adhærentibus inæquales. Et in Hemiſphærio quidem Boreali, Sole commorante in ſex Signis Borealibus, dies ſunt longiores noctibus; Sole verò commorante in Auſtralibus ſex Signis, dies ſunt breviores noctibus. In Hemiſphærio Auſtrali contraria contingunt. Relege quæ diximus citato §. 1. In Sphæra parallela tam dies quàm nox artificialis conſtat ſemeſtri temporis ſpatio, quantum refractiones permittunt, ut ibidem diximus.

§. III.

§. III.

Diverſitas Horizontis & Sphæræ, cauſa eſt diverſitatis dierum.

CAuſa autem tantæ dierum inæqualitatis eſt, quòd Horizon diverſimodè ſecat Parallelos Solis, quos motu ſuo diurno circa Terram deſcribit. Nam in Sphæra recta, quam prima Figura repræſentat, in qua poli in Horizonte jacent, & Æquator ſecatur ab ipſo æqualiter ad angulos rectos, dies ſunt ideo perpetuò æquales noctibus, quia Horizon QR, omnes Parallelos HI, FG, DE, AB, KL, MN, OP, bifariam ſecat, ideoque tam diu Sol moratur ſupra, quam diu infra Horizontem. In Sphæris obliquis, quas repræſentant Figura ſecunda, tertia, & quarta, in quibus polus S elevatur ſupra, polus T deprimitur infra Horizontem, alibi plùs, alibi minùs, Paralleli Solis ab Horizonte QR inæqualiter ſecantur in X, Y, Z; & ex parte poli elevati majora ſegmenta HX, FY, DZ, ſupra Horizontem QR apparent; minora verò XI, YG, ZE, infra deliteſcunt. E contrario ex parte poli T depreſſi majora ſegmenta ZI, YH, XP, ſunt infra Horizontem; minora KZ, MY, OX, ſupra. Apparet quoque in ſecunda & tertia Figura, quò magis polus elevatur, hoc magis inæqualiter Parallelos ab Horizonte ſecari, adeoque ubi major eſt elevatio poli, majora eſſe dierum & noctium diſcrimina, quàm ubi eſt minùs elevatus. Hinc in Germania majores ſunt dies æſtivi quàm in Italia, minores hyberni. At ubi poli elevatio tanta eſt, quantum eſt complementum maximæ declinationis Solis ab Æquatore, dies maximus eſt 24 horarum; totidem & nox maxima, ut in quarta Figura videre eſt. Nam in Figura illa Tropicus Cancri HQ, eſt maximus Parallelorum ſemper apparentium; & Tropicus Capricorni RP, maximus ſemper latentium: Ergo toto illo tempore, quo Sol Tropicum Cancri percurrit, ſupra Horizontem manet: Quare cùm ipſum 24 horis percurrat, ſequitur, & diem eſſe 24 horarum. Idem intellige de lon-

Horizontis & Sphæræ diverſitas cauſa eſt diverſitatis dierum & noctium.

de longiſſima nocte; quæ eſt, cùm Sol Tropicum Capricorni p' currit. Eſt autem maxima Solis declinatio 23 graduum, 30 nutorum, ut Capite præcedenti dixi; complementum verò graduum 66, minut. 30, reſiduum nimirum ad Quadrantem C culi, ſive 90 gradus.

Rurſus ubi plures quàm unus Parallelus ſupra Horizontem apparet, tot diebus Sol ſupra eum manet, quot Paralleli ſupra ipſum eminent. Unde cùm in quinta Figura medietas Parallelorum ſupra Horizontem emineat, durabit tam dies, quàm nox, per medium annum.

Apparet denique in quatuor prioribus Figuris, Æquatorem A B ubique ab Horizonte æqualiter ſecari: quare cùm Sol illum deſcribit (quod fit, ut ſæpe jam dixi, circa 21 Martii, & 23 Septembris) erunt dies & nox in toto Terrarum orbe æquales; niſi fortè ille locus excipiendus videatur, in quo eſt Sphæra parallela, quam quinta Figura repræſentat: Sed cùm in tali Sphæræ ſitu deſcribat Sol Horizontem, appareatque una medietas Solis ſupra, altera infra Horizontem; videtur etiam in tali ſitu nox & dies æquari.

CAPUT V.

De modo inveniendi quantitatem dierum & noctium artificialium, quovis tempore anni, & in qualibet regione, in qua altitudo poli non excedit 66 gradus & 30 minuta.

Dierum & noctium quantitatem invenire.

VArii ſunt modi, inveniendi dierum & noctium artificialium quantitatem, quovis tempore anni, & quavis in regione, in qua poli altitudo non excedit gradus 66½: ubi enim major eſt altitudo, incipit nulla eſſe variatio quibuſdam temporibus inter diem & noctem, ſed nunc dies, nunc nox, æquat, aut ſuperat ſpatium temporis 24 Horarum, ut dixi Capite præcedenti. Nonnullos modos hîc præſcribam.

§.I. *Pri-*

§. I.

Primus Modus, ope Sphæræ materialis.

IN quavis regione, & quolibet anni tempore, dies artificialis tanta eſt, quantus eſt arcus Æquinoctialis, qui ſupra Hemiſphærium aſcendit, dum ſupra idem Hemiſphærium Sol commoratur. Si itaque ſciatur, quot gradus & minuta Æquinoctialis Circuli aſcendant ſupra Horizontem ortivum à puncto temporis, quo Sol aſcendere incipit ſupra eundem, usque ad punctum temporis, quo Sol deſcendit infra occiduum, & hi gradus & minuta Æquatoris convertantur in horas & minuta horaria, tribuendo cuilibet horæ 15 gradus, & quatuor minutis horariis unum gradum; ſcietur diei naturalis quantitas; quâ ſubtractâ ex horis 24, quæ unum diem naturalem conſtituunt, remanet nox artificialis.

Arcus autem Æquatoris, qui ſingulis diebus oritur, dum Sol ſupra Horizontem moratur, ſic reperitur ex Sphæra Armillari, aut Globo Aſtronomico accuratè fabricatis.

Statuatur Sphæra materialis in propria poſitione, id eſt, in debita elevatione poli illi regioni aut loco, pro quo diei quantitas inveſtigatur; gradusque ille Eclipticæ, in quo Sol die propoſito exiſtit, in Horizonte ortivo collocetur; noteturque punctum illud Æquatoris, quod tunc in eodem Horizonte exiſtit, & cooriri cum Sole incipit: Deinde circumvolvatur Sphæra, donec idem gradus Eclipticæ (addito inſuper dimidiato ferè gradu, quem Sol interim retrogrado ordine perficit) in Horizonte occiduo reperiatur; iterumque punctum illud Æquatoris ſignetur, quod tunc Horizontem ortivum contingit. His peractis numerentur gradus & minuta Æquinoctialis Circuli, quæ inter duo illa puncta notata interjiciuntur, & ſumma eorum dividatur per 15; prodibunt in Quoto horæ quæſitæ. Reſiduos gradus, ſi qui ſunt, multiplicentur per 4, prodibunt minuta horaria, quæ horis integris adhærent.

EXEMPLUM. Vis ſcire in loco, ubi altitudo poli eſt graduum 42 (quanta eſt Romæ) quantus ſit dies artificialis, ſeu

quantus ſit arcus diurnus Paralleli Solis, Sole exiſtente in principio Cancri, id eſt, die 22 Junii. Statue Sphæram materialem ita, ut inter Horizontem, & polum Arcticum elevatum ſupra Horizontem, ſint gradus 42 Meridiani Circuli Sphæræ: Deinde pone primum gradum ♋ ad Horizontem Ortivum Sphæræ, & nota punctum Æquatoris, quod tunc Horizontem eundem contingit: Demum circumvolve Sphæram, donec primus gradus ♋ perveniat ad Horizontem Occiduum, & iterum nota punctum Æquatoris, quod tunc Horizontem Ortivum contingit. His factis, numera gradus inter duo puncta in Æquatore notata; invenies gradus 226, minuta 6 ferè; atque adeo deprehendes arcum Æquatoris inter duo illa puncta interjectum, ſeu arcum diurnum Paralleli Solis illo die eſſe graduum 226, Minut. 6 ferè. Converte hos gradus & minuta in horas & horarum minuta, diviſione factâ per 15; invenies diem Artificialem in loco illo, die 22 Junii, quando Sol in principio ♋ exiſtit, conſtare horis 15, minutis ferè 4. Has horas & minuta ſi abſtuleris ex horis 24, nempe ex tota die Naturali; remanebit nox Artificialis pro eodem die 22 Junii, nempe horarum 8, minutorum 56.

§. II.

Secundus Modus, ex differentia inter arcus ſemidiurnos in Sphæra recta & obliqua.

MEridianus Circulus quorumvis locorum dividit arcum diurnum & nocturnum eorundem locorum bifariam, uti ex dictis præcedenti Capite conſtat. Si igitur inveniatur differentia arcus ſemidiurni in Sphæra obliqua, quâ differt ab arcu ſemidiurno in Sphæra recta (qui ſemper eſt graduum 90, ſeu horarum 6, per totum Circulum anni) habebitur arcus ſemidiurnus, & conſequenter totus arcus diurnus, in propoſita Sphæra obliqua. Sic autem operandum eſt.

Quia Sole decurrente per Signa Borealia, arcus quilibet ſemi-

ſemidiurnus Sphæræ obliquæ ſuperat arcum ſemidiurnum Sphæræ rectæ; Sole verò decurrente per Signa Auſtralia, arcus quilibet ſemidiurnus Sphæræ obliquæ deficit ab arcu ſemidiurno Sphæræ rectæ; adde hujuſmodi differentiam arcui ſemidiurno Sphæræ rectæ, Sole exiſtente in Signis Borealibus, detrahe verò, Sole exiſtente in Signis Auſtralibus; ſumma, vel reſiduum dabit arcum ſemidiurnum quæſitum: quo duplicato, habebitur integer arcus diurnus: hoc iterum ſubtracto ex horis 24, relinquetur integer arcus nocturnus. Item arcus ſemidiurnus ablatus ex horis 12, relinquit arcum ſeminocturnum.

Differentia porrò cujuslibet arcus ſemidiurni Sphæræ obliquæ ab arcu ſemidiurno Sphæræ rectæ, invenitur eodem modo, quo differentia aſcenſionalis cujusvis puncti Eclipticæ: nam eadem eſt differentia aſcenſionalis, quæ inter ſemidiurnum arcum Sphæræ obliquæ, & ſemidiurnum arcum Sphæræ rectæ. Quare ſi differentia aſcenſionalis cujusvis puncti Eclipticæ Signorum Borealium addatur, Auſtralium ſubtrahatur arcui ſemidiurno Sphæræ rectæ, notus erit arcus ſemidiurnus quæſitus.

Modos ſupputandi pro qualibet elevatione poli aſcenſiones tam rectas, quàm obliquas, cujuslibet arcus Zodiaci, & conſequenter differentias aſcenſionales, tradit *P. Clavius* in Commentariis ad Cap. 3. Sphæræ, & in Aſtrolabio Lib. 1. Lemmate 49. Tabulas affert idem priori loco. Differentiam quoque inter arcum ſemidiurnum Sphæræ rectæ, & arcum ſemidiurnum Sphæræ obliquæ, ſupputare docet idem Clavius Lib. 1. Gnomonicæ Propoſit. 34.

§. III.

Tertius Modus, per Sinus.

Tertius modus, inveniendi arcus diurnos pro qualibet poli elevatione, pendet ex doctrina Sinuum. Nam ut demonſtrat *P. Clavius* Lib. 1. Gnomonicæ Propoſ. 34. & ante ipſum *Geber* in Opere Aſtronomico, multique alii poſt utrumque: *Ut eſt Sinus complementi declinationis puncti Eclipticæ, quod Sol occupat, ad*

ad Sinum totum; ita quoque eſt Sinus complementi latitudinis ortivæ ejusdem puncti ad Sinum arcus ſemidiurni, Sole obtinente Signa Auſtralia; vel ad Sinum arcus ſeminocturni, Sole in Signis Auſtralibus exiſtente. Unde ſi Sinus totus multiplicetur in Sinum complementi latitudinis ortivæ, & productus numerus dividatur per Sinum complementi declinationis; habebitur Sinus arcus ſemidiurni, ſi Sol eſt in Signis Auſtralibus; vel Sinus arcus ſeminocturni, ſi Sol in Signis Borealibus exiſtit.

Hac arte P. Clavius compoſuit Tabulam continentem arcus ſemidiurnos in horis & minutis, per ternos gradus omnium Signorum, ad quamcunque elevationem poli: ex qua Tabula, ſi ſciatur in quonam Signo & gradu Sol exiſtat quolibet die, ſtatim cognoſcitur quantitas diei. Tabulam invenies in Commentariis ad Caput 3. Sphæræ circa finem.

Sufficit tamen prædictâ arte inveſtigare arcus ſemidiurnos unius Quadrantis Eclipticæ: hi enim ſubtracti ex Semicirculo relinquunt arcus ſemidiurnos Quadrantis oppoſiti; hi verò arcus ſemidiurni æquales ſunt collateralium Quadrantum arcubus ſemidiurnis.

§. IV.

Quartus Modus, per Tangentes.

QUartus denique modus arcum ſemidiurnum cujusvis puncti Eclipticæ, ſeu Paralleli Æquatoris, ad quamcunque poli altitudinem datam ſupputandi, eſt per Tangentes, hoc modo.

Fiat ut Sinus totus ad Tangentem altitudinis poli, ita Tangens declinationis puncti Eclipticæ, ſeu Paralleli Æquatoris dati, ad aliud; Prodibit arcus, quo ſemidiurnus arcus Borealis Quadrantem ſuperat, vel quo ſemidiurnus arcus Auſtralis à Quadrante ſuperatur. Hic autem arcus inventus ſi ad Quadrantem adjiciatur, conflatur arcus ſemidiurnus Borealis; ſi verò ex Quadrante dematur, reliquus fit arcus ſemidiurnus Auſtralis.

Satis tamen hîc quoque eſt, ſi differentiæ inter Quadrantem & arcus ſemidiurnos unius Quadrantis Eclipticæ inveſtigentur: hæ enim

enim differentiis in aliis Quadrantibus æquales ſunt. Hac arte compoſuit *P. Clavius* in Libello novæ rationis Horologiorum Tabulam ſuam IV. continentem arcus ſemidiurnos in gradibus ac minutis in Signorum initiis, ad poli altitudines à gradu 30 usque ad 60. Qui arcus ſi convertantur in horas & minuta horarum, habentur quantitates ſemidiurnæ, & conſequenter ſeminocturnæ, nec non integrorum dierum & noctium artificialium. Eandem Tabulam habet *P. Kircherus* Lib. 3. Artis Magnæ Lucis & Umbræ par. 2. probl. 5.

§. V.

Quintus Modus, per Tabulas temporis ſemidiurni & ſeminocturni.

QUintus modus, inveniendi quovis tempore quantitatem diei & noctis, in quavis elevatione poli, eſt per Tabulas continentes tempus ſemidiurnum ac ſeminocturnum. Quæ quidem Tabulæ paſſim apud varios Auctores extant. Inter alios, quos vidi, ſunt ſequentes. *Alphonſini*, ab altitudine poli grad. 36 ad 45, ad ternos Signorum gradus. *P. Clavius* in Sphæra, in prima quidem editione Romana in 4to, ab altitudine grad. 36 ad grad. 56, ad ternos Signorum gradus; & in editione Moguntina in fol. ad omnes totius Mundi elevationes poli, itidem ad ternos Signorum gradus. *Maginus* in Introductione ad Ephemerides, à gradu 35 ad 58, ſed ad ſingulos Signorum gradus. *Argolus* Lib. 3. Aſtronomicorum, qui eſt in Tomo 1. Ephemeridum, à grad. 35 ad 58, & ad ſingulos gradus, planè uti Maginus. *Junctinus* in fine Speculi Aſtrologici, à grad. 36 ad 55, pro ternis Signorum gradibus. *Moletius* prorſus ut Junctinus. *P. Joannes Baptiſta Ricciolus* in Aſtronomia Reform. Tom. 2. Tab. I I. pro toto Mundo, ad ternos gradus: Omitto alios.

Quâ porrò ratione ex tempore ſemidiurno eliciatur ſeminocturnum, & ex ſeminocturno ſemidiurnum; item, quomodo ex tempore ſemidiurno & ſeminocturno eliciatur diurnum & nocturnum integrum; explicant Auctores Tabularum ante vel poſt ipſas Tabulas. Idem explicabimus poſtea.

§. VI.

Sextus Modus, per Tabulas temporis diurni & nocturni integri.

POteſt etiam in Tabulas redigi tempus integrum diurnum, & tempus integrum nocturnum, per omnia ſigna, & ſignorum gradus, & pro qualibet poli elevatione. Talem Tabulam ad binos gradus conſtruxit P. Kircherus, pro elevatione poli Viennenſi, quam dedimus ſuprà in prima parte hujus Libri. Uſus Tabulæ prædictæ, & aliarum ſimilium facillimus eſt, ut ibidem explicavimus ex Auctore Organi; at minimè neceſſarium eſt illos adeo extendere, ut ibi factum, quia quantitas tam diurna, quàm nocturna, Signorum Borealium deſcendentium, cujusmodi ſunt ♋, ♌, ♍, eadem prorſus eſt cum quantitate Signorum aſcendentium, quæ ſunt ♈, ♉, ♊. Idem intelligendum de Signis Auſtralibus deſcendentibus & aſcendentibus. Itaque dimidia pars Tabularum pro elevatione poli Viennenſi conſtructarum ſufficeret, ſi poſt deſcenſum cum Signo, v. g. ♊, aſcenderetur ordine retrogrado cum Signo ♋; & poſt deſcenſum cum Signo ♈, aſcenderetur cum Signo ♍ &c.

CAPUT VI.

Tabulæ quantitatis dierum & noctium, ſupputatæ ad ternos gradus omnium Signorum Zodiaci, & menſium anni, ab elevatione poli graduum 35 usque ad grad. 58.

Tabula quantitatis dierum & noctium.

HActenus indicavimus modos varios inveniendi quantitatem ſeu diurnam & nocturnam, ſeu ſemidiurnam & ſeminocturnam. Placet nunc ſubjicere Tabulas, continentes tempus ſemidiurnum & ſeminocturnum, pro Polaribus elevationibus totius Europæ, ſed ad ternos tantùm gradus ſupputatas, quoniam hoc ſufficit, cùm plerumque intra duos aut tres dies exigua contingat variatio quantitatis dierum & noctium.

§. I. *Con-*

§. I.

Conſtructio ſequentium Tabularum.

C*Onſtructio Tabularum hæc eſt.* In paginis ſiniſtris continentur quantitates ſemidiurnæ pro Signis Borealibus, in dextris quantitates ſemidiurnæ pro Signis Auſtralibus. In vertice paginarum ſiniſtrarum exprimuntur numeris altitudines poli, pro quibus ſerviunt Tabulæ. In lateris ſiniſtri columna prima continentur gradus terni trium Signorum ♈, ♉, ♊, diſpoſiti ordine à ſummo deorſum; in columna ſecunda, dictorum trium ſignorum Characteres; in tertia, dies menſium ſignis & ſignorum gradibus reſpondentes; in quarta, nomina menſium. In lateris dexteri columna prima ad dexteram continentur gradus terni trium Signorum ♋, ♌, ♍, diſpoſiti ordine ab imo ſurſum; in columna ſecunda, ipſa tria ſigna; in tertia, dies menſium ſignis prædictis correſpondentium ordine retrogrado; in quarta, nomina menſium. In columnis intermediis continentur quantitates ſemidiurnæ reſpondentes lateralibus ſignis, menſibus, gradibus, diebus, in locis quorum altitudo poli ſupraſcripta eſt.

In vertice paginarum dexterarum exprimuntur numeris eædem altitudines poli, quæ in ſiniſtris ſunt expreſſæ. In lateris ſiniſtri prima columna continentur gradus terni Signorum ♎, ♏, ♐, diſpoſiti ordine à ſummo deorſum; in columna ſecunda, ipſa ſigna; in tertia, dies menſium correſpondentium; in quarta, nomina menſium. In dexteri lateris columna prima ſunt gradus Signorum ♑, ♒, ♓, diſpoſiti ordine ab imo ſurſum; in ſecunda, ipſa ſigna; in tertia, dies menſium correſpondentium; in quarta, nomina menſium.

Eodem prorſus modo Tabulas quantitatis dierum & noctium diſponit P. Clavius in Commentariis ad Caput 3. Sphæræ, ex quibus ſequentes deſumpſi. Alii aliter eaſdem diſponunt. Sed hic ordo mihi magis arridet, quàm aliorum, quia non tantùm gradus ſignorum, ſed etiam dies menſium continent.

dividunt in 12 partes æquales. Quæ quidem partes conſtituunt horas inæquales, quia in æſtate ſunt majores, quàm hyeme, in Sphæra obliqua, de qua poſtea. Hos Circulos deſcribemus in Globis, ſi arcus diurnos trium parallelorum Solis, verbi gratiâ, Tropici Cancri, Æquatoris ipſius, & Tropici Capricorni, dividamus in duodecim partes, ſimiliterque arcus nocturnos, & per tria puncta juxta Horizontem circulos maximos deſcribamus.

CAPUT IV.

De dierum & noctium artificialium diverſitate in diverſis regionibus.

Dierum & noctium artificialium diverſitas.

PRima Tabellarum ad Loculamentum ſextum Organi ſpectantium Claſſis continet, ut diximus ſuprà, modum dierum & noctium quantitatem inveniendi pro altitudine poli Viennæ Auſtriæ. Explicandum ergo, quâ arte dictæ Tabulæ conſtructæ ſint, & quâ aliæ ſimiles pro qualibet alia regione totius Orbis terrarum conſtruendæ. Sed ante omnia præmittendum aliquid de dierum & noctium in diverſis climatibus diverſitate.

§. I.

Magna eſt dierum & noctium diverſitas in diverſis regionibus.

REcolendum, quod diximus Lib.4.Cap.3.§.1. Diem Solarem diſtingui in Naturalem, & Artificialem. Naturalem eſſe unam integram revolutionem diurnam ſeu quotidianam Solis circa Terram; ſeu, ut alii definiunt, eſſe revolutionem Æquatoris (ab Oriente in Occidentem, indeque viâ aliâ iterum in Orientem) circa Terram ſemel, cum tanta parte, quantam interim Sol motu proprio ab Occidente in Orientem pertranſit.

Dies naturalis & artificialis.

Diem verò Artificialem eſſe moram Solis ſupra Horizontem, ſeu eſſe ſpatium temporis, quo Sol ſupra Horizontem moratur; & Noctem Artificialem eſſe moram Solis infra Horizon-

rizon-

ICONISMUS XLV.

è regione pag. 593.

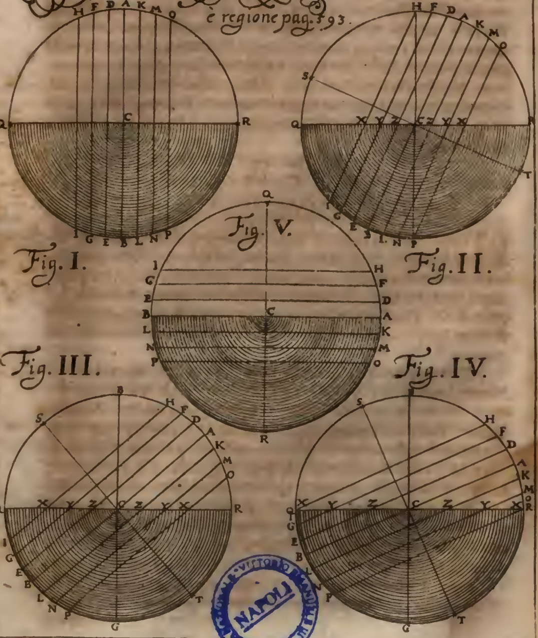


Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

Fig. IV.

Fig. V.

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III NAPOLI

rizontem, ſeu ſpatium temporis, quo Sol infra Horizontem moratur.

Ex quibus patet, Naturalem diem conſtare integro circulo ſeu parallelo (vel potiùs ſpirâ, ſpiraliter enim movetur Sol circa Terram ab uno Solſtitiali puncto ad alterum) quem Sol motu diurno circa Terram conficit: Artificialem verò diem conſtare circuli ſeu paralleli illius arcu, quem Sol conficit ſupra Horizontem; Artificialem noctem arcu, quem conficit infra Horizontem. Quoniam igitur arcus illi ſunt in diverſis regionibus varii, propter varia eſt poli elevatio; ſequitur dies quoque & noctes artificiales eſſe varios.

§. II.

Triplex eſt Horizon, triplexque Sphæra.

Hujus rei cauſa ut intelligatur, ſciendum triplicem ab Aſtronomis diſtingui Horizontem, rectum, obliquum, parallelum; qui conſtituunt etiam triplicem Sphæram, (ſic Aſtronomi loquuntur) rectam, obliquam, parallelam, ortas ex diverſa poli altitudine. Quæ ut explicem, & Tyro intelligat, propono conſiderandas quinque ſequentes Figuras, in quibus notanda ſunt ſequentia. *Horizon triplex, rectus, obliquus, parallelus.*

I. In quatuor prioribus Figuris lineam QR, in quinta verò Figura lineam BA referre Horizontem. II. In prima Figura lineam AB, in ſecunda lineam HP, in tertia & quarta lineam BG, in quinta denique lineam QR referre circulum Verticalem primarium. III. In omnibus quinque Figuris lineam AB eſſe Æquatorem, & DE, FG, HI, KL, MN, OP, eſſe Parallelos Solis, quos Sol initio Signorum motu diurno deſcribit circa Terram. Deſcribit autem non tantùm ſex, ſed tot Parallelos, ut dixi Cap. præcedenti §. XI. quot annus dies habet, hoc eſt, ſingulis diebus unum. IV. In prima Figura & quinta lineam QR, in ſecunda, tertia, & quarta lineam ST repræſentare axem Mundi, cujus extrema ſunt poli aſteriſco notati. V. In omnibus quinque Figuris punctum C medium Vid. Iconiſ. XLV.

dium eſſe centrum Terræ & Mundi. VI. In ſecunda, tertia, & quarta Figura arcum QS, eſſe altitudinem poli; in prima jacere polos Q & R in Horizonte; in quinta poſſidere Zenith & Nadir Q & R.

Hisce prænotatis Ajo I. *Horizon rectus eſt*, qui per polos Mundi tranſit, polosque ſuos, ſeu ſuum Zenith & Nadir habet in Æquatore, quem dividit ad angulos rectos Sphærales. Talis eſt in Figura prima linea QR. *Horizon obliquus eſt*, cujus poli, ſeu Zenith & Nadir, cadunt ultra aut citra Æquatorem, quique Æquatorem ad angulos obliquos interſecat. Talis eſt linea QR in Figura ſecunda, tertia & quarta. *Horizon parallelus eſt*, cujus poli ſeu Zenith & Nadir ſunt poli Mundi, quique coincidit cum Æquatore. Talis eſt in Figura quinta linea BA.

Sphæra triplex, recta, obliqua, parallela.

Hi triplices Horizontes conſtituunt triplicem Sphæram, rectam, obliquam, parallelam. *Sphæra recta eſt*, quæ habet Horizontem rectum, id eſt, in qua Æquator & Horizon ſe ad angulos rectos ſecant, uti fit in prima Figura. *Sphæra obliqua eſt*, in qua Æquator & Horizon ſe obliquè ſecant, ut contingit in Figura ſecunda, tertia & quarta. *Sphæra parallela eſt*, in qua Æquator & Horizon in unum Circulum coaleſcunt, ut in quinta Figura fit.

Dies & noctes artificiales ubi æquales, ubi inæquales ſint.

Ajo II. idem, quod Lib. 4. Cap. 3. §. 1. dixi, nempe in Sphæra recta, ſeu ſub Æquatore in Zonæ torridæ medio, dies artificiales ſunt perpetuò æquales noctibus, & inter ſe, ſaltem Phyſicè & quoad judicium ſenſûs. In Sphæra obliqua tantùm duo dies æquinoctiales (quibus videlicet æquinoctium contingit, ſubeunte Sole initia ♈ & ♎, circa 21 Martii & 23 Septembris) ſunt æquales inter ſe, & proximè adhærentibus inæquales. Et in Hemiſphærio quidem Boreali, Sole commorante in ſex Signis Borealibus, dies ſunt longiores noctibus; Sole verò commorante in Auſtralibus ſex Signis, dies ſunt breviores noctibus. In Hemiſphærio Auſtrali contraria contingunt. Relege quæ diximus citato §. 1. In Sphæra parallela tam dies quàm nox artificialis conſtat ſemeſtri temporis ſpatio, quantum refractiones permittunt, ut ibidem diximus.

§. III.

§. III.

Diverſitas Horizontis & Sphæræ, cauſa eſt diverſitatis dierum.

CAuſa autem tantæ dierum inæqualitatis eſt, quòd Horizon diverſimodè ſecat Parallelos Solis, quos motu ſuo diurno circa Terram deſcribit. Nam in Sphæra recta, quam prima Figura repræſentat, in qua poli in Horizonte jacent, & Æquator ſecatur ab ipſo æqualiter ad angulos rectos, dies ſunt ideo perpetuò æquales noctibus, quia Horizon QR, omnes Parallelos HI, FG, DE, AB, KL, MN, OP, bifariam ſecat, ideoque tam diu Sol moratur ſupra, quam diu infra Horizontem. In Sphæris obliquis, quas repræſentant Figura ſecunda, tertia, & quarta, in quibus polus S elevatur ſupra, polus T deprimitur infra Horizontem, alibi plùs, alibi minùs, Paralleli Solis ab Horizonte QR inæqualiter ſecantur in X, Y, Z; & ex parte poli elevati majora ſegmenta HX, FY, DZ, ſupra Horizontem QR apparent; minora verò XI, YG, ZE, infra deliteſcunt. E contrario ex parte poli T depreſſi majora ſegmenta ZI, YH, XP, ſunt infra Horizontem; minora KZ, MY, OX, ſupra. Apparet quoque in ſecunda & tertia Figura, quò magis polus elevatur, hoc magis inæqualiter Parallelos ab Horizonte ſecari, adeoque ubi major eſt elevatio poli, majora eſſe dierum & noctium diſcrimina, quàm ubi eſt minùs elevatus. Hinc in Germania majores ſunt dies æſtivi quàm in Italia, minores hyberni. At ubi poli elevatio tanta eſt, quantum eſt complementum maximæ declinationis Solis ab Æquatore, dies maximus eſt 24 horarum; totidem & nox maxima, ut in quarta Figura videre eſt. Nam in Figura illa Tropicus Cancri HQ, eſt maximus Parallelorum ſemper apparentium; & Tropicus Capricorni RP, maximus ſemper latentium: Ergo toto illo tempore, quo Sol Tropicum Cancri percurrit, ſupra Horizontem manet: Quare cùm ipſum 24 horis percurrat, ſequitur, & diem eſſe 24 horarum. Idem intellige de lon-

Horizontis & Sphæræ diverſitas cauſa eſt diverſitatis dierum & noctium.

de longiſſima nocte; quæ eſt, cùm Sol Tropicum Capricorni p' currit. Eſt autem maxima Solis declinatio 23 graduum, 30 nutorum, ut Capite præcedenti dixi; complementum verò graduum 66, minut. 30, reſiduum nimirum ad Quadrantem C culi, ſive 90 gradus.

Rurſus ubi plures quàm unus Parallelus ſupra Horizontem apparet, tot diebus Sol ſupra eum manet, quot Paralleli ſupra ipſum eminent. Unde cùm in quinta Figura medietas Parallelorum ſupra Horizontem emineat, durabit tam dies, quàm nox, per medium annum.

Apparet denique in quatuor prioribus Figuris, Æquatorem A B ubique ab Horizonte æqualiter ſecari: quare cùm Sol illum deſcribit (quod fit, ut ſæpe jam dixi, circa 21 Martii, & 23 Septembris) erunt dies & nox in toto Terrarum orbe æquales; niſi fortè ille locus excipiendus videatur, in quo eſt Sphæra parallela, quam quinta Figura repræſentat: Sed cùm in tali Sphæræ ſitu deſcribat Sol Horizontem, appareatque una medietas Solis ſupra, altera infra Horizontem; videtur etiam in tali ſitu nox & dies æquari.

CAPUT V.

De modo inveniendi quantitatem dierum & noctium artificialium, quovis tempore anni, & in qualibet regione, in qua altitudo poli non excedit 66 gradus & 30 minuta.

Dierum & noctium quantitatem invenire.

VArii ſunt modi, inveniendi dierum & noctium artificialium quantitatem, quovis tempore anni, & quavis in regione, in qua poli altitudo non excedit gradus 66½: ubi enim major eſt altitudo, incipit nulla eſſe variatio quibusdam temporibus inter diem & noctem, ſed nunc dies, nunc nox, æquat, aut ſuperat ſpatium temporis 24 Horarum, ut dixi Capite præcedenti. Nonnullos modos hîc præſcribam.

§.I. *Pri-*

§. I.

Primus Modus, ope Sphæræ materialis.

IN quavis regione, & quolibet anni tempore, dies artificialis tanta eſt, quantus eſt arcus Æquinoctialis, qui ſupra Hemiſphærium aſcendit, dum ſupra idem Hemiſphærium Sol commoratur. Si itaque ſciatur, quot gradus & minuta Æquinoctialis Circuli aſcendant ſupra Horizontem ortivum à puncto temporis, quo Sol aſcendere incipit ſupra eundem, usque ad punctum temporis, quo Sol deſcendit infra occiduum, & hi gradus & minuta Æquatoris convertantur in horas & minuta horaria, tribuendo cuilibet horæ 15 gradus, & quatuor minutis horariis unum gradum; ſcietur diei naturalis quantitas; quâ ſubtractâ ex horis 24, quæ unum diem naturalem conſtituunt, remanet nox artificialis.

Arcus autem Æquatoris, qui ſingulis diebus oritur, dum Sol ſupra Horizontem moratur, ſic reperitur ex Sphæra Armillari, aut Globo Aſtronomico accuratè fabricatis.

Statuatur Sphæra materialis in propria poſitione, id eſt, in debita elevatione poli illi regioni aut loco, pro quo diei quantitas inveſtigatur; gradusque ille Eclipticæ, in quo Sol die propoſito exiſtit, in Horizonte ortivo collocetur; noteturque punctum illud Æquatoris, quod tunc in eodem Horizonte exiſtit, & cooriri cum Sole incipit: Deinde circumvolvatur Sphæra, donec idem gradus Eclipticæ (addito inſuper dimidiato ferè gradu, quem Sol interim retrogrado ordine perficit) in Horizonte occiduo reperiatur; iterumque punctum illud Æquatoris ſignetur, quod tunc Horizontem ortivum contingit. His peractis numerentur gradus & minuta Æquinoctialis Circuli, quæ inter duo illa puncta notata interjiciuntur, & ſumma eorum dividatur per 15; prodibunt in Quoto horæ quæſitæ. Reſiduos gradus, ſi qui ſunt, multiplicentur per 4, prodibunt minuta horaria, quæ horis integris adhærent.

Exemplum. Vis ſcire in loco, ubi altitudo poli eſt graduum 42 (quanta eſt Romæ) quantus ſit dies artificialis, ſeu

quantus ſit arcus diurnus Paralleli Solis, Sole exiſtente in principio Cancri, id eſt, die 22 Junii. Statue Sphæram materialem ita, ut inter Horizontem, & polum Arcticum elevatum ſupra Horizontem, ſint gradus 42 Meridiani Circuli Sphæræ: Deinde pone primum gradum ♋ ad Horizontem Ortivum Sphæræ, & nota punctum Æquatoris, quod tunc Horizontem eundem contingit: Demum circumvolve Sphæram, donec primus gradus ♋ perveniat ad Horizontem Occiduum, & iterum nota punctum Æquatoris, quod tunc Horizontem Ortivum contingit. His factis, numera gradus inter duo puncta in Æquatore notata; invenies gradus 226, minuta 6 ferè; atque adeo deprehendes arcum Æquatoris inter duo illa puncta interjectum, ſeu arcum diurnum Paralleli Solis illo die eſſe graduum 226, Minut. 6 ferè. Converte hos gradus & minuta in horas & horarum minuta, diviſione factâ per 15; invenies diem Artificialem in loco illo, die 22 Junii, quando Sol in principio ♋ exiſtit, conſtare horis 15, minutis ferè 4. Has horas & minuta ſi abſtuleris ex horis 24, nempe ex tota die Naturali; remanebit nox Artificialis pro eodem die 22 Junii, nempe horarum 8, minutorum 56.

§. II.

Secundus Modus, ex differentia inter arcus ſemidiurnos in Sphæra recta & obliqua.

MEridianus Circulus quorumvis locorum dividit arcum diurnum & nocturnum eorundem locorum bifariam, uti ex dictis præcedenti Capite conſtat. Si igitur inveniatur differentia arcus ſemidiurni in Sphæra obliqua, quâ differt ab arcu ſemidiurno in Sphæra recta (qui ſemper eſt graduum 90, ſeu horarum 6, per totum Circulum anni) habebitur arcus ſemidiurnus, & conſequenter totus arcus diurnus, in propoſita Sphæra obliqua. Sic autem operandum eſt.

Quia Sole decurrente per Signa Borealia, arcus quilibet ſemi-

ſemidiurnus Sphæræ obliquæ ſuperat arcum ſemidiurnum Sphæræ rectæ; Sole verò decurrente per Signa Auſtralia, arcus quilibet ſemidiurnus Sphæræ obliquæ deficit ab arcu ſemidiurno Sphæræ rectæ; adde hujuſmodi differentiam arcui ſemidiurno Sphæræ rectæ, Sole exiſtente in Signis Borealibus, detrahe verò, Sole exiſtente in Signis Auſtralibus; ſumma, vel reſiduum dabit arcum ſemidiurnum quæſitum: quo duplicato, habebitur integer arcus diurnus: hoc iterum ſubtracto ex horis 24, relinquetur integer arcus nocturnus. Item arcus ſemidiurnus ablatus ex horis 12, relinquit arcum ſeminocturnum.

Differentia porrò cujuslibet arcus ſemidiurni Sphæræ obliquæ ab arcu ſemidiurno Sphæræ rectæ, invenitur eodem modo, quo differentia aſcenſionalis cujusvis puncti Eclipticæ: nam eadem eſt differentia aſcenſionalis, quæ inter ſemidiurnum arcum Sphæræ obliquæ, & ſemidiurnum arcum Sphæræ rectæ. Quare ſi differentia aſcenſionalis cujusvis puncti Eclipticæ Signorum Borealium addatur, Auſtralium ſubtrahatur arcui ſemidiurno Sphæræ rectæ, notus erit arcus ſemidiurnus quæſitus.

Modos ſupputandi pro qualibet elevatione poli aſcenſiones tam rectas, quàm obliquas, cujuslibet arcus Zodiaci, & conſequenter differentias aſcenſionales, tradit *P. Clavius* in Commentariis ad Cap. 3. Sphæræ, & in Aſtrolabio Lib. 1. Lemmate 49. Tabulas affert idem priori loco. Differentiam quoque inter arcum ſemidiurnum Sphæræ rectæ, & arcum ſemidiurnum Sphæræ obliquæ, ſupputare docet idem Clavius Lib. 1. Gnomonicæ Propoſit. 34.

§. III.

Tertius Modus, per Sinus.

TErtius modus, inveniendi arcus diurnos pro qualibet poli elevatione, pendet ex doctrina Sinuum. Nam ut demonſtrat *P. Clavius* Lib. 1. Gnomonicæ Propoſ. 34. & ante ipſum *Geber* in Opere Aſtronomico, multique alii poſt utrumque: *Ut eſt Sinus complementi declinationis puncti Eclipticæ, quod Sol occupat, ad*

ad Sinum totum; ita quoque eſt Sinus complementi latitudinis ortivæ ejuſdem puncti ad Sinum arcus ſemidiurni, Sole obtinente Signa Auſtralia; vel ad Sinum arcus ſeminocturni, Sole in Signis Auſtralibus exiſtente. Unde ſi Sinus totus multiplicetur in Sinum complementi latitudinis ortivæ, & productus numerus dividatur per Sinum complementi declinationis; habebitur Sinus arcus ſemidiurni, ſi Sol eſt in Signis Auſtralibus; vel Sinus arcus ſeminocturni, ſi Sol in Signis Borealibus exiſtit.

Hac arte P.Clavius compoſuit Tabulam continentem arcus ſemidiurnos in horis & minutis, per ternos gradus omnium Signorum, ad quamcunque elevationem poli: ex qua Tabula, ſi ſciatur in quonam Signo & gradu Sol exiſtat quolibet die, ſtatim cognoſcitur quantitas diei. Tabulam invenies in Commentariis ad Caput 3. Sphæræ circa finem.

Sufficit tamen prædictâ arte inveſtigare arcus ſemidiurnos unius Quadrantis Eclipticæ: hi enim ſubtracti ex Semicirculo relinquunt arcus ſemidiurnos Quadrantis oppoſiti; hi verò arcus ſemidiurni æquales ſunt collateralium Quadrantum arcubus ſemidiurnis.

§. IV.

Quartus Modus, per Tangentes.

Quartus denique modus arcum ſemidiurnum cujusvis puncti Eclipticæ, ſeu Paralleli Æquatoris, ad quamcunque poli altitudinem datam ſupputandi, eſt per Tangentes, hoc modo.

Fiat ut Sinus totus ad Tangentem altitudinis poli, ita Tangens declinationis puncti Eclipticæ, ſeu Paralleli Æquatoris dati, ad aliud; Prodibit arcus, quo ſemidiurnus arcus Borealis Quadrantem ſuperat, vel quo ſemidiurnus arcus Auſtralis à Quadrante ſuperatur. Hic autem arcus inventus ſi ad Quadrantem adjiciatur, conflatur arcus ſemidiurnus Borealis; ſi verò ex Quadrante dematur, reliquus fit arcus ſemidiurnus Auſtralis.

Satis tamen hic quoque eſt, ſi differentiæ inter Quadrantem & arcus ſemidiurnos unius Quadrantis Eclipticæ inveſtigentur: hæ enim

enim differentiis in aliis Quadrantibus æquales ſunt. Hac arte compoſuit *P. Clavius* in Libello novæ rationis Horologiorum Tabulam ſuam IV. continentem arcus ſemidiurnos in gradibus ac minutis in Signorum initiis, ad poli altitudines à gradu 30 usque ad 60. Qui arcus ſi convertantur in horas & minuta horarum, habentur quantitates ſemidiurnæ, & conſequenter ſeminocturnæ, nec non integrorum dierum & noctium artificialium. Eandem Tabulam habet *P. Kircherus* Lib. 3. Artis Magnæ Lucis & Umbræ par. 2. probl. 5.

§. V.

Quintus Modus, per Tabulas temporis ſemidiurni & ſeminocturni.

QUintus modus, inveniendi quovis tempore quantitatem diei & noctis, in qua vis elevatione poli, eſt per Tabulas continentes tempus ſemidiurnum ac ſeminocturnum. Quæ quidem Tabulæ paſſim apud varios Auctores extant. Inter alios, quos vidi, ſunt ſequentes. *Alphonſini*, ab altitudine poli grad. 36 ad 45, ad ternos Signorum gradus. *P. Clavius* in Sphæra, in prima quidem editione Romana in 4to, ab altitudine grad. 36 ad grad. 56, ad ternos Signorum gradus; & in editione Moguntina in fol. ad omnes totius Mundi elevationes poli, itidem ad ternos Signorum gradus. *Maginus* in Introductione ad Ephemerides, à gradu 35 ad 58, ſed ad ſingulos Signorum gradus. *Argolus* Lib. 3. Aſtronomicorum, qui eſt in Tomo 1. Ephemeridum, à grad. 35 ad 58, & ad ſingulos gradus, planè uti Maginus. *Junctinus* in fine Speculi Aſtrologici, à grad. 36 ad 55, pro ternis Signorum gradibus. *Moletius* prorſus ut Junctinus. *P. Joannes Baptiſta Ricciolus* in Aſtronomia Reform. Tom. 2. Tab. II. pro toto Mundo, ad ternos gradus: Omitto alios.

Quâ porrò ratione ex tempore ſemidiurno eliciatur ſeminocturnum, & ex ſeminocturno ſemidiurnum; item, quomodo ex tempore ſemidiurno & ſeminocturno eliciatur diurnum & nocturnum integrum; explicant Auctores Tabularum ante vel poſt ipſas Tabulas. Idem explicabimus poſtea.

§. VI.

Sextus Modus, per Tabulas temporis diurni & nocturni integri.

POteſt etiam in Tabulas redigi tempus integrum diurnum, & tempus integrum nocturnum, per omnia ſigna, & ſignorum gradus, & pro qualibet poli elevatione. Talem Tabulam ad binos gradus conſtruxit P. Kircherus, pro elevatione poli Viennenſi, quam dedimus ſuprà in prima parte hujus Libri. Uſus Tabulæ prædictæ, & aliarum ſimilium facillimus eſt, ut ibidem explicavimus ex Auctore Organi; at minimè neceſſarium eſt illos adeo extendere, ut ibi factum, quia quantitas tam diurna, quàm nocturna, Signorum Borealium deſcendentium, cujusmodi ſunt ♋, ♌, ♍, eadem prorſus eſt cum quantitate Signorum aſcendentium, quæ ſunt ♈, ♉, ♊. Idem intelligendum de Signis Auſtralibus deſcendentibus & aſcendentibus. Itaque dimidia pars Tabularum pro elevatione poli Viennenſi conſtructarum ſufficeret, ſi poſt deſcenſum cum Signo, v. g. ♊, aſcenderetur ordine retrogrado cum Signo ♋; & poſt deſcenſum cum Signo ♈, aſcenderetur cum Signo ♍ &c.

CAPUT VI.

Tabulæ quantitatis dierum & noctium, ſupputata ad ternos gradus omnium Signorum Zodiaci, & menſium anni, ab elevatione poli graduum 35 usque ad grad. 58.

Tabula quantitatis dierum & noctium.

HActenus indicavimus modos varios inveniendi quantitatem ſeu diurnam & nocturnam, ſeu ſemidiurnam & ſeminocturnam. Placet nunc ſubjicere Tabulas, continentes tempus ſemidiurnum & ſeminocturnum, pro Polaribus elevationibus totius Europæ, ſed ad ternos tantùm gradus ſupputatas, quoniam hoc ſufficit, cùm plerumque intra duos aut tres dies exigua contingat variatio quantitatis dierum & noctium.

§. I. *Con-*

§. I.

Conſtructio ſequentium Tabularum.

Conſtructio Tabularum hæc eſt. In paginis ſiniſtris continentur quantitates ſemidiurnæ pro Signis Borealibus, in dextris quantitates ſemidiurnæ pro Signis Auſtralibus. In vertice paginarum ſiniſtrarum exprimuntur numeris altitudines poli, pro quibus ſerviunt Tabulæ. In lateris ſiniſtri columna prima continentur gradus terni trium Signorum ♈, ♉, ♊, diſpoſiti ordine à ſummo deorſum; in columna ſecunda, dictorum trium ſignorum Characteres; in tertia, dies menſium ſignis & ſignorum gradibus reſpondentes; in quarta, nomina menſium. In lateris dexteri columna prima ad dexteram continentur gradus terni trium Signorum ♋, ♌, ♍, diſpoſiti ordine ab imo ſurſum; in columna ſecunda, ipſa tria ſigna; in tertia, dies menſium ſignis prædictis correſpondentium ordine retrogrado; in quarta, nomina menſium. In columnis intermediis continentur quantitates ſemidiurnæ reſpondentes lateralibus ſignis, menſibus, gradibus, diebus, in locis quorum altitudo poli ſupraſcripta eſt.

In vertice paginarum dexterarum exprimuntur numeris eædem altitudines poli, quæ in ſiniſtris ſunt expreſſæ. In lateris ſiniſtri prima columna continentur gradus terni Signorum ♎, ♏, ♐, diſpoſiti ordine à ſummo deorſum; in columna ſecunda, ipſa ſigna; in tertia, dies menſium correſpondentium; in quarta, nomina menſium. In dexteri lateris columna prima ſunt gradus Signorum ♑, ♒, ♓, diſpoſiti ordine ab imo ſurſum; in ſecunda, ipſa ſigna; in tertia, dies menſium correſpondentium; in quarta, nomina menſium.

Eodem prorſus modo Tabulas quantitatis dierum & noctium diſponit P. Clavius in Commentariis ad Caput 3. Sphæræ, ex quibus ſequentes deſumpſi. Alii aliter eaſdem diſponunt. Sed hic ordo mihi magis arridet, quàm aliorum, quia non tantùm gradus ſignorum, ſed etiam dies menſium continent.

§. II.

Uſus ſequentium Tabularum, Sole exiſtente in Signis Borealibus.

Usus *Tabularum hic eſt.* Sole exiſtente in Signis Borealibus, ſerviunt Tabulæ paginarum ſiniſtrarum.

Et quidem ſi moratur in Signis Borealibus aſcendentibus, quæ ſunt ♈, ♉, ♊; quæritur in latere ſiniſtro aut Signum, aut menſis; & aut gradus Signi, aut dies menſis, cujus gradûs aut diei quantitas diurna deſideratur. In vertice quæritur altitudo poli illius loci, cujus quantitas diei deſideratur. A gradu aut die invento pergitur dextrorſum, ab altitudine poli inventa pergitur deorſum: in communi ſpatio concurſus reperitur in horis & minutis horarum quantitas ſemidiurna. Hæc ſi duplicatur, reputando 60 minuta pro una hora; habetur quantitas diurna quæſita. Hæc ſi auferatur à 24, nimirum ab uno die naturali integro; remanet quantitas noctis eidem gradui & diei competens.

Exemplum. Deſideras ſcire quantitatem diei in loco, ubi eſt elevatio poli graduum 42, Sole exiſtente in 9no gradu ♉, ſeu die 30 Aprilis. Quære in prima columna ſiniſtra gradum 9 Tauri, aut in columna tertia diem 30 Aprilis; in vertice verò quære altitudinem poli 42 graduum. A gradu 9 Tauri, aut à die 30 Aprilis, perge dextrorſum usque ad columnam, cui in vertice adſcriptus eſt numerus 42; in ea columna deſcende deorſum; è regione dicti gradus & diei in ſpatio, ubi fit concurſus, invenies Horas 6, Minuta 54, quæ eſt quantitas ſemidiurna illius diei. Hanc duplica, habebis Horas 12, Minuta 108, id eſt, Horas 13, Minuta 48, pro quantitate diei illius. Subtrahe hanc quantitatem à 24 Horis, vel ab Horis 23, Minutis 60, remanebunt Horæ 10, Minuta 12, pro quantitate noctis ejusdem diei.

Si moratur Sol in Signis Borealibus deſcendentibus, quæ ſunt ♋, ♌, ♍; quæritur in latere dextro aut Signum, aut menſis; & aut gradus Signi, aut dies menſis, cujus gradûs aut diei quan-

quantitas diurna deſideratur. Numerantur autem tam gradus, quàm dies ab imo ſurſum. In vertice quæritur altitudo poli, ut antea. Ab altitudine poli deſcenditur deorſum, à gradu aut die invento pergitur ſiniſtrorſum: in communi quadrangulo concurſus reperitur, ut antea, in horis & minutis quantitas ſemidiurna. Quæ ſi duplicetur, habetur quantitas integri diei: Et ſi hæc auferatur à 24, habetur quantitas noctis.

Exemplum. Vis ſcire in eodem loco, in quo eſt poli altitudo graduum 42, quantitatem diei ac noctis, Sole exiſtente in gradu 9 Cancri, aut die 2 Julii. Quære columnam, cui in vertice adſcriptus eſt numerus 42. Deinde in columna prima dextera quære 9 gradū Cancri, aut in columna tertia 2 diem Julii. Invenies in communi concurſus area ſeu quadrangulo horas 7, minuta 31, pro quantitate ſemidiurna illius temporis. Hæc ſi duplices, habes 14 horas, 62 minuta, ſeu 15 horas, & 2 minuta, pro quantitate diei artificialis illius temporis. Hæc ſi ſubtrahas à 24, ſeu à 23 & 60; invenies 8 horas, & 58 minuta, pro quantitate noctis ejusdem temporis.

§. III.

Uſus ſequentium Tabularum, Sole exiſtente in Signis Auſtralibus.

Uſus Tabularum hic eſt. Sole exiſtente in Signis Auſtralibus, ſerviunt Tabulæ paginarum dexterarum.

Et quidem ſi Sol percurrit Signa Auſtralia deſcendentia, quæ ſunt ♎, ♏, ♐; quæritur in latere ſiniſtro gradus, aut dies, & in vertice altitudo poli. Deinde ab hac deſcenditur deorſum, ab illis pergitur dextrorſum, usque ad commune quadrangulum concurſus, quod in Horis ac Minutis exhibet quantitatem ſemidiurnam: quæ multiplicata, dat diurnam: ſubtracta à 24, dat nocturnam.

Si verò Sol percurrit Signa Auſtralia aſcendentia, quæ ſunt ♑, ♒, ♓; quæritur in latere dextero gradus, aut dies, & in vertice altitudo poli; & operatio inſtituitur, ut antea. Exempla nulla appono, qui enim dicta præcedenti § intellexit, nullam poteſt habere difficultatem.

Annotatio.

P. Clavius in Commentariis ad Cap. 3. Sphæræ, ubi ſimiles ſequentibus Tabulas habet, pro earum uſu ſequentes præſcribit regulas.

Sole exiſtente in Signis Borealibus, Arcus ſemidiurnus, id eſt, dimidiata diei pars, in angulo communi, hoc eſt, ſub data poli altitudine, & è regione dati gradus Zodiaci, ſive dati diei, reperitur.

Arcus ſeminocturnus, id eſt, dimidiata pars noctis, relinquitur, arcu ſemidiurno ex horis 12 dempto.

Arcus ſemidiurnus duplicatus, totum arcum diurnum, id eſt, totam diei quantitatem conficit.

Arcus ſeminocturnus duplicatus, totum arcum nocturnum, hoc eſt, totam quantitatem noctis conſtituit.

EXEMPLUM ponit tale. Sole exiſtente in 12 gradu Tauri, vel in 18 gradu Leonis, hoc eſt, die 3 Maji, vel 11 Auguſti, ad altitudinem poli Arctici graduum 42.

Arcus ſemidiurnus reperitur in communi angulo Hor. 6. Minut. 58.

Arcus ſeminocturnus eſt Hor. 5. Min. 2. qui relinquitur, arcu ſemidiurno Hor. 6. Min. 58. ex horis 12. detracto.

Arcus diurnus continet Horas 13. Min. 56. duplum videlicet ſemidiurni arcus Hor. 6. Min. 58.

Arcus nocturnus complectitur Horas 10. Min. 4. nimirum duplum arcus ſeminocturni Hor. 5. Min. 2.

Sole exiſtente in Signis Auſtralibus ſimilia his eruuntur ex Tabula ſeu columna, quæ in vertice habet altitudinem poli 42 graduum, ſi ea, quæ de Signis Borealibus dicta ſunt, intelligantur dicta de Auſtralibus. Sequuntur Tabulæ.

Monitio ad Lectorem.

TAbulæ ſequentes accommodatæ ſunt Calendario Novo ſeu Gregoriano, quod differt à Veteri ſeu Juliano, hoc ſæculo decimo ſexto, diebus 10, ſæculis autem ſequentibus differet pluribus diebus. *Ut*

Tabula temporis ſexignis Auſtra-
libu

Tabula temporis ſa-

Poli				43	4	...tudo	
G. ☉	Sig.	Dies	Menſ.	H.M.	H	Sig.	G. ☉
0		21	Martius	6 0	6		30
3		24		6 4	6		27
6		27		6 9	6		24
9		30		[illegible]	[illegible]		21

idiurni, Sole exiſtente in Signis Auſtra-
ad altitudines poli ſubjectas.

45	46	47	48	49	50	Altitudo			
H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	Menſ.	Dies	Sig.	G. ⊙
0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0		21		30
55	5 55	5 54	5 55	5 54	5 54		18		27
50	5 50	5 50	5 49	5 49	5 49	artius	15		24
46	5 45	5 45	5 44	5 44	5 43		12		21

Tab[…]ente in Signis Auſtra-
[…]jectas.

Poli			57	58	Altitudo			
G. ☉	Sig.	Di[es]	H.M.	H.M.	Menſ.	Dies	Sig.	G. ☉
0		2	6 0	6 0		21		30
3		2	5 52	5 52		18		27
6		3	5 45	5 45		15		24
9		3	5 38	5 37	Martius	12		21
12	♎	6	5 31	5 29		9	Piſces	18
15	Libra	9	5 23	5 21		6	♓	15
18		1	5 16	5 14		3		12
21		1	5 8	5 6		28		9
24		1	5 1	4 59		25		6
27		2	4 54	4 51		22		3
30		24	4 47	4 44	Februarius	19		0
3		27	4 40	4 36		16		27
6		30	4 33	4 29		13		24
9	♏	2	4 26	4 22		10		21
12		5	4 19	4 15		7	[…]arius	18
15	S[…]			4 8		4		

Tabula temporis ſemidiurea-
libus a

Poli	35	36	37	ltitudo

Ut itaque accommodentur Calendario quoq; Veteri, abjiciendi ſunt dies exemptiles (de quibus in Computo Eccleſiaſtico) & pro die v.g. 21 Martii numerandus eſt, hoc ſeculo, dies 11 Martii &c.

CAPUT VII.

Tabulæ quantitatis dierum & noctium per totum annum, ad altitudinem poli graduum 48.

QUoniam Tabulæ quantitatis dierum & noctium pro polari altitudine 48 graduum, quas initio hujus Libri dedimus ex Auctore Organi, admodum vitioſæ ſunt, placuit alias correctiores, ad eandem poli elevationem, & ad gradus ſingulos omnium Signorum Zodiaci, ſingulosque totius anni dies gradibus reſpondentes ſupputatas exhibere. Circa quas Tabulas notanda ſunt ſequentia. *Tabulæ aliæ quantitatis dierum & noctium.*

Primò. Duæ ſunt Tabulæ. Prima continet quantitatem dierũ & noctium, Sole exiſtente in Signis Borealibus, quæ ſunt ♈, ♉, ♊, ♋, ♌, ♍. His reſpondent menſes in Tabula ſignati, diesq; menſium à 21 Martii usque ad 24 Septembris. Secunda continet quantitatem dierum & noctium, Sole exiſtente in Signis Auſtralibus, quæ ſunt ♎, ♏, ♐, ♑, ♒, ♓. His reſpondent menſes in Tabula ſignati, diesque menſium à 24 Septembris usque ad 21 Martii.

Secundò. Quoniam gradus cujuslibet Signi Zodiaci ſunt 30 tantùm, omnium verò Signorum ſimul tantùm 360, dies autem menſium vel ſunt 30, vel 31, vel 28, & anni totius dies ſunt 365; neceſſarium fuit, aliquibus gradibus adſcribere duos dies.

Tertiò. Aliquot diebus ante & poſt Solſtitia retinuimus eandem quantitatẽ dierum & noctium, quia tametſi revera fiat variatio, eſt tamen valde inſenſibilis, adeo ut Sol ſtare, & dies noctesq; neq; creſcere neq; deficere videantur. In aliis quoq; per annũ diebus non ſemper adſignavimus præciſàm dierum & noctium quantitatẽ, ad evitandas fractiones, ſcrupulorumq; ſecundorum minutias. Itaq; ſi Tabulæ aberrant à veritate, non niſi in ſecundis, aut paucis primis aberrant minutis; quod hoc in negotio facilè tolerari poteſt.

Quartò. Utraq; Tabula habet ad ſiniſtrum latus columnam unam graduum Solis, quam ſequuntur ſex columnæ latiores in quatuor

tuor alias ſubdiviſæ. Poſſunt itaque ad imitationem Tabellarum, ſuprà initio Libri ex Auctore Organi adſignatarum, confici aliæ ſeptem Tabellæ ligneæ, una ſtrictior pro columna graduum Solis, & ſex latiores; & harum faciei anteriori inſcribi poſſunt menſes, dies, & dierum ac noctium quantitates, Sole exiſtente in Signis Borealibus; poſteriori verò faciei menſes, dies, & quantitates dierum ac noctium, Sole in Auſtralibus Signis commorante. Itaque Tabella ſtrictior, quæ gradus Solis continebit, erit Applicatoria.

Quintò. Poteram ſolas ſemidiurnas ac ſeminocturnas quantitates dierum & noctium in Tabulas conjicere, uti in Tabellis præcedentis Capitis factum fuit: ſed ut duplicandi labore ſublevarem Tyrones, dies & noctes integras dedi.

Sextò. Sole exiſtente in Ariete, Tauro, & Geminis, dies continuò creſcunt, noctes decreſcunt, usque ad finem Geminorum; Sole verò in Cancro, Leone, & Virgine commorante, decreſcunt dies, creſcunt noctes, eâdem proportione, quâ antea creverant dies, decreverant noctes. Itaque ſuffeciſſent tres primæ Tabellæ, ſeu columnæ latiores, quæ ordine retrogrado exhibent eosdem prorſus numeros, quos ordine naturali reliquæ tres. Sed facilitati conſulendum fuit.

Septimò. Quanti ſunt dies à principio Arietis usque ad finem Virginis, tantæ ſunt noctes à principio Libræ usque ad finem Piſcium: & viciſſim, quantæ hîc noctes, tantæ ibi dies. Itaque ſuffeciſſent ſex priores Tabellæ, ſeu columnæ latiores, ſi in calce appoſuiſſemus ſex Signa Auſtralia, & columnas noctium deputaſſemus diebus, & dierum columnas noctibus. Sed tunc dies menſium non reſpondiſſent gradibus Solis, ut decet. Multiplicandæ ergo fuerunt Tabellæ ſeu columnæ.

CAPUT VIII.

De invenienda hora Ortus & Occaſus Solis, quovis anni tempore, & in qualibet regione.

Ortus & Occaſus Solis horâ invenire.

Suprà in Libro Chronologico diximus, diverſas nationes diverſimodè inchoare ac finire diem naturalem; nempe Italos & alios

alibus,

Grad ⊙	[Di]es M.	Nox H.	Nox M.
	12	8	48
0	10	8	50
1	8	8	52
2	6	8	54
3	4	8	56
4	0	9	0
5	58	9	2
6	56	9	4
7	52	9	8
8	50	9	10
9	48	9	12
1	44	9	16
1	42	9	18
1	40	9	20
1	36	9	24
	34	9	26
	30	9	30
	28	9	32
	24	9	36
	20	9	40
	18	9	42
	14	9	46
	10	9	50
	8	9	52
	4	9	56
	0	10	0
	58	10	2
	54	10	6
	50	10	10
	48	10	12
	44	10	16

Sol in Virgine.					
Menſis	Dies Menſis	Dies H.	Dies M.	Nox H.	Nox M.
AUGUSTUS	24	13	44	10	16
	25	13	40	10	20
	26	13	38	10	22
	27	13	34	10	26
	28	13	30	10	30
	29	13	28	10	32
	30	13	24	10	36
	31	13	20	10	40
SEPTEMBER	1	13	18	10	42
	2	13	14	10	46
	3	13	10	10	50
	4	13	8	10	52
	5	13	4	10	56
	6	13	0	11	0
	7	12	56	11	4
	8	12	52	11	8
	9	12	48	11	12
	10	12	46	11	14
	11	12	42	11	18
	12	12	38	11	22
	13	12	36	11	24
	14.15.	12	32	11	28
	16	12	28	11	32
	17	12	26	11	34
	18	12	22	11	38
	19	12	18	[illegible]	[illegible]
	20	12	16	[illegible]	44
	21	12	1[illegible]	11	[illegible]
	22	12	[illegible]	11	5[illegible]
	23	12	4	[illegible]	56
	24	12	0	1[illegible]	[illegible]

K

Ortus
caſus S
horā i
nire.

[...]uſtralibus,

[...]uario.		
[D]ies M.	Nox H.	Nox M.
48	15	12
50	15	10
52	15	8
54	15	6
56	15	4
0	15	0
2	14	58
4	14	56
8	14	52
10	14	50
12	14	48
16	14	44
18	14	42
20	14	40
24	14	36
26	14	34
30	14	30
32	14	28
36	14	24
40	14	12
42	14	18
46	14	14
50	14	10
52	14	8
56	14	4
0	14	0
2	13	58
6	13	54
10	13	50
12	13	48
16	13	44

Sol in Piſcibus					
Menſis	Dies Menſiſ	Dies H.	Dies M.	Nox H.	Nox M.
FEBRUARIUS	19	10	16	13	44
	20	10	20	13	40
	21	10	22	13	38
	22	10	26	13	34
	23	10	30	13	30
	24	10	32	13	28
	25	10	36	13	24
	26	10	40	13	20
	27	10	42	13	18
	28	10	46	13	14
MARTIUS	1	10	50	13	10
	2	10	52	13	8
	3	10	56	13	4
	4	11	0	13	0
	5	11	4	12	56
	6	11	8	12	52
	7	11	12	12	48
	8	11	14	12	46
	9	11	18	12	42
	10	11	22	12	38
	11	11	24	12	36
	12	11	28	12	32
	13	11	32	12	28
	14	11	34	[illegible]	[illegible]
	15	11	38	[illegible]	[illegible]
	16	11	42	[illegible]	[illegible]
	17	11	44	[illegible]	16
	18	11	48	[illegible]	[illegible]
	19	11	52	12	[illegible]
	20	11	56	12	4
	21	12	0	12	0

& alios ab Occaſu Solis, Babylonios & alios ab Ortu Solis, Germanos & alios à Meridie.

Qui diem naturalem ab Ortu Solis inchoant, habent extra Sphæram rectam perpetuò Solem Orientem initio horæ primæ, ſed Occaſum ſemper aliâ atque aliâ horâ. Qui diem naturalem ab Occaſu Solis inchoant, extra Sphæram rectam perpetuò habent Solem Occidentem initio horæ primæ, ſed Ortum ſemper aliâ atque aliâ horâ. Qui à Meridie diem inchoant, perpetuò aliâ atque aliâ horâ habent Solem tam Orientem, quàm Occidentem, extra Sphæram rectam. Dixi, *extra Sphæram rectam*; nam in Sphæra recta primis perpetuò occidit Sol initio horæ decimæ tertiæ; ſecundis perpetuò oritur initio horæ decimæ tertiæ; tertiis perpetuò oritur horâ ſextâ, & occidit horâ ſextâ. Videndum nunc, quibus horis oriatur & occidat extra Sphæram rectam, ſeu in Sphæra obliqua.

Regula I. Pro utentibus Horologio Germanico.

Arcus ſeminocturnus indicat horam Ortus Solis: arcus ſemidiurnus horam Occaſus. Vel, *tempus ſeminocturnum indicat horam Ortus Solis, tempus ſemidiurnum horam Occaſus.*

Exemplum. In regione, ubi eſt altitudo poli graduum 48, Sole exiſtente in gradu 30 Arietis, ſeu die 21 Aprilis, tempus nocturnum eſt horarum 10, minutorum 16, tempus verò ſeminocturnum horarum 5, minutorum 8. Sol ergo oritur illo die horâ 5, minuto 8.

In eadem regione, eodemque gradu Solis, & die menſis, tempus diurnum eſt hor. 13. minut. 44. ſemidiurnum verò horarum 6, minutorum 52. Sol ergo occidit horâ 6, minuto 52.

Regula II. Pro utentibus Horologio Italico.

Arcus nocturnus, ſive tempus nocturnum, indicat horam Ortûs Solis.

Exemplum. In regione eadem, ut antea, gradu & die eodem, tempus nocturnum eſt horarum 10, minutorum 16. Sol ergo oritur tunc horâ Italicâ 10, minuto 16.

Regula III. Pro utentibus Horologio Babylonico.

Arcus diurnus, ſive tempus diurnum indicat horam Occaſus Solis.

Exemplum. In eadem regione, eodem gradu & die, tempus diurnum eſt horarum 13, minutorum 44. Sol ergo occidit horâ 13, minuto 44.

COROLLARIUM.

De Tabulis horarum Ortus & Occaſus Solis calculandis.

Tabulæ Ortus & Occaſus Solis. Ex his patet, quo artificio calculandæ ſint, ex Tabulis præcedentibus quantitatis dierum & noctium, Tabulæ Ortûs & Occaſûs Solis.

Ex iisdem Tabulis calculatæ ſunt ſequentes duæ ad elevationem poli graduum 48, una pro hora Ortûs, altera pro hora Occaſûs Solis; quæ accuratiores ſunt, quàm illæ, quas ſuprà initio Libri hujus ex Auctore Organi adſignavimus.

Conſtructio Tabularum hæc eſt. Prima columna ad ſiniſtram continet gradus 30 cujusque Signi Zodiaci. Itaque loco Applicatoriæ Tabellæ eſt, & omnibus ſequentibus Tabellis latioribus applicari debet in uſu actuali, ſi exſciſſæ, & à ſe invicem ſeparatæ fuerint. Sex Tabellæ ſeu columnæ latiores, quæ in utraque Tabula ſequuntur, continent in prima columna nomina menſium, in ſecunda dies menſium, qui gradibus columnæ Applicatoriæ reſpondent, in tertia horam Ortus, in quarta horam Occaſus Solis. Et ſex quidem columnæ Tabulæ primæ continent horas Ortus & Occaſus, Sole exiſtente in Signis Borealibus Zodiaci, ſex verò columnæ Tabulæ ſecundæ horas Ortûs & Occaſûs, Sole exiſtente in Signis Auſtralibus.

Uſus

Uſus Tabularum hic eſt. Si vis ſcire, quovis die menſis dato, aut quovis gradu Signorum Zodiaci, quâ horâ oriatur & occidat Sol; quære menſem inter columnas menſium, Signum verò Zodiaci in vertice Tabellarum; deinde deſcende usque ad diem & gradum propoſitum; è regione horum ad dexteram invenies horam Ortûs & Occaſûs.

EXEMPLUM. Vis ſcire, die 27 Januarii, aut Sole exiſtente in gradu 7 Aquarii, quâ horâ oriatur & occidat Sol. Accipe Tabulam ſecundam Ortûs & Occaſûs Solis, & quære in columna labore quinta, cui in vertice adſcriptus eſt Aquarius, diem 27 Januarii (cui in columna graduum Solis, quæ omnium prima eſt ad ſiniſtram, reſpondet gradus 7;) è regione diei 27, verſus dexteram, invenies Solem oriri tunc horâ 7^mâ, minuto 28; occidere horâ 4^tâ, minuto 32.

Ex hisce Tabulis patet *Primò*, Sólem à principio Arietis, ſeu die 21 Martii, usque ad finem Geminorum, ſeu usque ad diem 22 Junii, ſingulis diebus oriri citiùs ac citiùs, & occidere tardiùs ac tardiùs: deinceps verò usque ad finem Virginis, ſeu usque ad diem 24 Septembris, oriri ſemper tardiùs, occumbere citiùs.

Patet *Secundò*, Sólem à principio Libræ, ſeu à die 24 Septembris, usque ad finem Sagittarii, ſeu usque ad 22 Decembris, adhuc tardiùs oriri, & occidere citiùs; at hinc usque ad finem Piſcium, ſeu diem 21 Martii, incipere oriri citiùs, occumbere tardiùs.

Patet *Tertiò*, quâ proportione à principio Arietis usque ad finem Geminorum anticipat hora Ortus Solis, & poſticipat hora Occaſûs, eâdem proportione à principio Cancri usque ad finem Virginis poſticipare horam Ortus, anticipare horam Occaſûs. Simile quid contingit in ſex reliquis Signis à Libra usque ad finem Piſcium.

Multa alia, quæ in iisdem Tabulis obſervari poſſunt, omitto, & Tyronis curioſitati relinquo.

Annotatio.

Regulæ, inveniendi ex Tabulis hujus Capitis horam Ortus & Occaſus Solis pro quovis Horologio, & quovis anni tempore, proponi poſſunt ſic.

In Hemiſphario Boreali (de quo ſolùm Regulæ noſtra intelligendæ ſunt) Ortus Solis poſt mediam noctem, more Aſtronomorum, indicatur per arcum ſeminocturnum.

Occaſus Solis poſt meridiem, more etiam Aſtronomorum, per arcum ſemidiurnum exprimitur.

Ortus item Solis poſt Occaſum, more Italorum, monſtratur per arcum nocturnum.

Occaſus denique Solis poſt Ortum, more Babyloniorum, per arcum diurnum exprimitur.

Si ea, quæ de Signis Borealibus pro Hemiſphario Boreali diximus, de Auſtralibus dicta intelligantur, & quæ de Auſtralibus tradita ſunt, transferantur ad Borealia; ſcies horam Ortus & Occaſus pro Hemiſphario Auſtrali.

CAPUT IX.

De Crepuſculorum quantitate invenienda, dato quovis anni tempore, & quavis poli altitudine.

TErtia Tabularum Claſſis Loculamenti ſexti, ut ſuprà diximus, exhibet quantitatem ſive durationem Crepuſculorum, tam matutinorum, quàm veſpertinorum, toto anno, pro altitudine poli 48 graduum. Docendum ergo, quâ arte inveniatur dicta quantitas ſeu duratio, in quavis regione, & quovis anni tempore: hacque occaſione nonnulla alia de Crepuſculis afferenda.

§. I. *Quid*

ORTUS ET OCCA

Tabula II. Ortus & Occaſus Solis

ad altitudinem p

Sol in Libra.

Grad. ⊙	Menſis	Dies Menſis	Ortus H. M.	Occaſ. H. M.
0	SEPTEMBER	24	6. 0	6. 0
1		25	6. 2	5. 58
2		26	6. 4	5. 56
3		27	6. 6	5. 54
4		28	6. 8	5. 52
5		29	6. 9	5. 51
6		30	6. 11	5. 49
7	OCTOBER	1	6. 13	5. 47
8		2	6. 14	5. 46
9		3	6. 16	5. 44
10		4	6. 18	5. 42
11		5	6. 19	5. 41
12		6	6. 21	5. 39
13		7	6. 23	5. 37
14		8	6. 24	5. 36
15		9	6. 26	5. 34
16		10	6. 28	5. 32
17		11	6. 30	5. 30
18		12	6. 32	5. 28
19		13	6. 34	5. 26
20		14	6. 35	5. 25
21		15	6. 37	5. 23
22		16	6. 39	5. 21
23		17	6. 40	5. 20
24		18	6. 42	5. 18
25		19	6. 44	5. 16
26		20	6. 45	5. 15
27		21	6. 47	5. 13
28		22	6. 49	5. 11
29		23	6. 50	5. 10
30		24	6. 52	5. 8

Sol in Scorpione.

Menſis	Dies Menſis	Ortus H. M.	Occaſ. H. M.
OCTOBER	24	6. 52	5. 8
	25	6. 54	5. 6
	26	6. 55	5. 5
	27	6. 57	5. 3
	28	6. 59	5. 1
	29	7. 0	5. 0
	30	7. 2	4. 58
	31	7. 4	4. 56
NOVEMBER	1	7. 5	4. 55
	2	7. 7	4. 53
	3	7. 9	4. 51
	4	7. 10	4. 50
	5	7. 12	4. 48
	6	7. 14	4. 46
	7	7. 15	4. 45
	8	7. 17	4. 43
	9	7. 18	4. 42
	10	7. 20	4. 40
	11	7. 21	4. 39
	12	7. 22	4. 38
	13	7. 24	4. 36
	14	7. 25	4. 35
	15	7. 26	4. 34
	16	7. 28	4. 32
	17	7. 29	4. 31
	18	7. 30	4. 30
	19	7. 32	4. 28
	20	7. 33	4. 27
	21	7. 34	4. 26
	22	7. 35	4. 25
	23	7. 36	4. 24

Sol in Sagittario.

Menſis	Dies Menſis	Ortus H. M.	Occaſ. H. M.
NOVEMBER	23	7. 36	4. 24
	24	7. 37	4. 23
	25	7. 39	4. 21
	26	7. 40	4. 20
	27	7. 41	4. 19
	28	7. 42	4. 18
	29	7. 43	4. 17
	30	7. 44	4. 16
DECEMBER	1	7. 45	4. 15
	2	7. 46	4. 14
	3	7. 47	4. 13
	4	7. 48	4. 12
	5	7. 48	4. 12
	6	7. 49	4. 11
	7	7. 49	4. 11
	8	7. 50	4. 10
	9	7. 50	4. 10
	10	7. 51	4. 9
	11	7. 51	4. 9
	12	7. 52	4. 8
	13	7. 52	4 8
	14	7. 53	4. 7
	15	7. 53	4. 7
	16	7. 54	4. 6
	17	7. 54	4. 6
	17	7. 55	4. 5
	18	7. 55	4. 5
	19	7. 56	4. 4
	20	7. 56	4. 4
	21	7. 56	4. 4
	22	7. 56	4. 4

IS SOLIS.

iſtentis in Signis Auſtralibus,

graduum 48.

Sol in Capricorno.			
Menſis	Dies Menſis	Ortus H. M.	Occaſ. H. M.
DECEMBER	22	7. 56	4. 4
	23	7. 56	4. 4
	24	7. 56	4. 4
	25	7. 55	4. 5
	26	7. 55	4. 5
	27	7. 54	4. 6
	28	7. 54	4. 6
	29	7. 53	4. 7
	30	7. 53	4. 7
	31	7. 52	4. 8
JANUARIUS	1	7. 52	4. 8
	2	7. 51	4. 9
	3	7. 51	4. 9
	4	7. 50	4. 10
	5	7. 50	4. 10
	6	7. 49	4. 11
	7	7. 49	4. 11
	8	7. 48	4. 12
	9	7. 48	4 12
	10	7. 47	4. 13
	11	7. 46	4. 14
	12	7. 45	4. 15
	13	7. 45	4. 15
	14	7. 44	4 16
	15	7. 43	4. 17
	16	7. 42	4. 18
	17	7. 41	4. 19
	18	7. 40	4. 20
	19	7. 39	4. 21
	20	7. 37	4. 23
	21	7. 36	4. 24

Sol in Aquario.			
Menſis	Dies Menſis	Ortus H. M.	Occaſ. H. M.
JANUARIUS	21	7. 36	4. 24
	21	7. 35	4. 25
	22	7. 34	4. 26
	23	7. 33	4. 27
	24	7. 32	4. 28
	25	7. 30	4. 30
	26	7. 29	4. 31
	27	7. 28	4. 32
	28	7. 26	4. 34
	29	7. 25	4. 35
	30	7. 24	4. 36
	31	7. 22	4. 38
FEBRUARIUS	1	7. 21	4. 39
	2	7. 20	4. 40
	3	7. 18	4. 42
	4	7. 17	4. 43
	5	7. 15	4. 45
	6	7. 14	4. 46
	7	7. 12	4 48
	8	7. 10	4 50
	9	7. 9	4. 51
	10	7. 7	4. 53
	11	7. 5	4. 55
	12	7. 4	4. 56
	13	7. 2	4. 58
	14	7. 0	5. 0
	15	6. 59	5 1
	16	6. 57	5. 3
	17	6. 55	5. 5
	18	6. 54	5. 6
	19	6. 52	5. 8

Sol in Piſcibus.			
Menſis	Dies Menſis	Ortus H. M.	Occaſ. H. M.
FEBRUARIUS	19	6. 52	5. 8
	20	6. 50	5. 10
	21	6. 49	5. 11
	22	6. 47	5. 13
	23	6. 45	5. 15
	24	6. 44	5. 16
	25	6. 42	5. 18
	26	6. 40	5. 20
	27	6. 39	5. 21
	28	6. 37	5. 23
MARTIUS	1	6. 35	5. 25
	2	6. 34	5 26
	3	6. 32	5. 28
	4	6. 30	5. 30
	5	6. 28	5. 32
	6	6. 26	5. 34
	7	6. 24	5. 36
	8	6. 23	5. 37
	9	6. 21	5. 39
	10	6 19	5. 41
	11	6. 18	5. 42
	12	6 16	[illegible] 44
	13	6. 14	5. 46
	14	6. 1[illegible]	5. 47
	15	6. 11	5. 49
	16	6. 9	5 51
	17	6. 8	5. [illegible]
	18	6. 6	[illegible]
	19	6. 4	[illegible] 56
	20	6. 2	[illegible]
	21	6. 0	[illegible] 0

NAPOLI

ORTUS ET OC

Tabula I. Ortus & Occaſus Solis

ad altitudine

Grad. ☉	Menſis	Dies Menſis	Ortus H. M.	Occaſ. H. M.
		Sol in Ariete.		
0	MARTIUS	21	6. 0	6. 0
1		22	5. 58	6. 2
2		23	5. 56	6. 4
3		24	5. 54	6. 6
4		25	5. 52	6. 8
5		26	5. 51	6. 9
6		27	5. 49	6. 11
7		28	5. 47	6. 13
8		29	5. 46	6. 14
9		30	5. 44	6. 16
10		31	5. 42	6. 18
11	APRILIS	1	5. 41	6. 19
12		2	5. 39	6. 21
13		3	5. 37	6. 23
14		4	5. 36	6. 24
15		5	5. 34	6 26
16		6	5. 32	6. 28
17		7- 8.	5. 30	6. 30
18		9	5. 28	6. 32
19		10	5. 26	6. 34
20		11	5. 25	6. 35
21		12	5. 23	6. 37
22		13	5. 21	6. 39
23		14	5. 20	6. 40
24		15	5. 18	6. 42
25		16	5. 16	6. 44
26		17	5. 15	6. 45
27		18	5. 13	6. 47
28		19	5. 11	6. 49
29		20	5. 10	6. 50
30		21	5. 8	6. 52

Menſis	Dies Menſis	Ortus H. M.	Occaſ. H. M.
	Sol in Tauro.		
APRILIS	21	5. 8	6. 52
	22	5. 6	6. 54
	23	5. 5	6. 55
	24	5. 3	6. 57
	25	5. 1	6. 59
	26	5. 0	7. 0
	27	4. 58	7. 2
	28	4. 56	7. 4
	29	4. 55	7. 5
	30	4. 53	7. 7
MAJUS	1	4. 51	7. 9
	2	4. 50	7. 10
	3	4. 48	7. 12
	4	4. 46	7. 14
	5	4. 45	7. 15
	6	4. 43	7. 17
	7	4. 42	7. 18
	8	4. 40	7. 20
	9	4. 39	7. 21
	10	4. 38	7. 22
	11	4. 36	7. 24
	12	4. 35	7. 25
	13	4. 34	7. 26
	14	4. 32	7. 28
	15	4. 31	7. 29
	16	4. 30	7. 30
	17	4. 28	7. 32
	18	4. 27	7. 33
	19	4. 26	7. 34
	20	4. 25	7. 35
	21	4. 24	7. 36

Menſis	Dies Menſis	Ortus H. M.	Occaſ. H. M.
	Sol in Geminis.		
MAJUS	21	4. 24	7. 36
	22	4. 23	7. 37
	23	4. 21	7. 39
	24	4. 20	7. 40
	25	4. 19	7. 41
	26	4. 18	7. 42
	27.28.	4. 17	7. 43
	29	4. 16	7. 44
	30	4. 15	7. 45
	31	4. 14	7. 46
JUNIUS	1	4. 13	7. 47
	2	4. 12	7. 48
	3	4. 12	7. 48
	4	4. 11	7. 49
	5	4. 11	7. 49
	6	4. 10	7. 50
	7	4. 10	7. 50
	8	4. 9	7. 51
	9	4. 9	7. 51
	10	4. 8	7. 52
	11	4. 8	7. 52
	12	4. 7	7. 53
	13	4. 7	7. 53
	14.15.	4. 6	7. 54
	16	4. 6	7. 54
	17	4. 5	7. 55
	18	4. 5	7. 55
	19	4. 4	7. 56
	20	4. 4	7. 56
	21	4. 4	7. 56
	22	4. 4	7. 56

CASUS SOLIS.

xiſtentis in Signis Borealibus,
poli graduum 48.

Menſis	Dies Menſis	Ortus H. M.	Occaſ. H. M.
Sol in Cancro.			
JUNIUS	22	4. 4	7. 56
	23	4. 4	7. 56
	24	4. 4	7. 56
	25	4. 5	7. 55
	26	4. 5	7. 55
	27	4. 6	7. 54
	28	4. 6	7. 54
	29	4. 7	7. 53
	30	4. 7	7. 53
JULIUS	1.2.	4. 8	7. 52
	3	4. 8	7. 52
	4	4. 9	7. 51
	5	4. 9	7. 51
	6	4. 10	7. 50
	7	4. 10	7. 50
	8	4. 11	7. 49
	9	4. 11	7. 49
	10	4. 12	7. 48
	11	4. 12	7. 48
	12	4. 13	7. 47
	13	4. 14	7. 46
	14	4. 15	7. 45
	15	4. 15	7. 45
	16	4. 16	7 44
	17	4. 17	7. 43
	18	4. 18	7. 42
	19	4. 19	7. 41
	20	4. 20	7. 40
	21	4. 21	7. 39
	22	4. 23	7. 37
	23.24.	4. 24	7. 36

Menſis	Dies Menſis	Ortus H. M.	Occaſ. H. M.
Sol in Leone.			
JULIUS	24	4. 24	7. 36
	25	4. 25	7. 35
	26	4 26	7. 34
	27	4. 27	7. 33
	28	4 28	7. 32
	29	4. 30	7. 30
	30	4. 31	7. 29
	31	4. 32	7. 28
AUGUSTUS	1	4. 34	7. 26
	2	4. 35	7. 25
	3	4. 36	7. 24
	4	4. 38	7. 22
	5	4. 39	7. 21
	6	4. 40	7. 20
	7	4. 42	7. 18
	8	4. 43	7. 17
	9	4. 45	7. 15
	10	4. 46	7. 14
	11	4. 48	7. 12
	12	4 50	7. 10
	13	4. 51	7. 9
	14	4. 53	7. 7
	15	4. 55	7. 5
	16	4. 56	7. 4
	17	4. 58	7. 2
	18	5. 0	7. 0
	19	5. 1	6. 59
	20	5. 3	6. 57
	21	5. 5	6. 55
	22	5. 6	6. 54
	23.24.	5. 8	6. 52

Menſis	Dies Menſis	Ortus H. M.	Occaſ. H. M.
Sol in Virgine.			
AUGUSTUS	24	5. 8	6. 52
	25	5. 10	6. 50
	26	5. 11	6. 49
	27	5. 13	6. 47
	28	5. 15	6. 45
	29	5. 16	6. 44
	30	5. 18	6. 42
	31	5. 20	6. 40
SEPTEMBER	1	5. 21	6. 39
	2	5. 23	6. 37
	3	5. 25	6. 35
	4	5. 26	6. 34
	5	5. 28	6. 32
	6	5. 30	6. 30
	7	5. 32	6. 28
	8	5 34	6. 26
	9	5. 36	6. 24
	10	5. 37	6. 23
	11	5. 39	6. 21
	12	5. 41	6. 19
	13	5. 42	6. 18
	14.15.	5. 44	6. 16
	16	5. 46	6. 14
	17	5. 47	6. 13
	18	5. 49	6. 11
	19	5. 51	6. [illegible]
	20	5. 52	[illegible]
	21	5. 54	6 [illegible]
	22	5. 56	[illegible]
	23	5. 58	[illegible]
	24	6. 0	[illegible] 0

§. I.

Quid ſit Crepuſculum, quando ejus initium & finis, & quæ ejuſdem cauſa.

CRepuſculum eſt lux illa crepera, ſeu dubia ante Ortum Solis manè, & poſt ejuſdem Occaſum veſpere: unde illud vocatur matutinum, hoc veſpertinum. Matutinum etiam Aurora dicitur, vel ab aurea Solis luce appropinquante, vel ab augmento roris. Italis Alba dicitur, quòd aër circa Horizontem albeſcere incipiat, qui antea nigris tenebris involutus fuerat. *Crepuſculum, ejus initium & finis.*

Matutinum incipit, quando Sol in Verticali circulo, qui tunc per eum tranſit, abeſt ab Horizonte Orientali infra eum gradibus circiter octodecim, ita ut inter Solem & Horizontem interjectus ſit arcus dicti Verticalis octodecim circiter graduum: Veſpertinum verò deſinit, quando Sol totidem gradibus ab Horizonte Occidentali diſtat, infra eum poſt Occaſum demerſus. Dixi, *circiter octodecim gradibus*, quia tametſi communiter Aſtronomi octodecim graduum diſtantiam adſignent, alii tamen paulò majorem, alii paulò minorem illam ſtatuunt. Quo autem modo hæc diſtantia inveſtiganda ſit, poſtea dicetur.

Cauſa utriusque Crepuſculi eſt, quòd aër vaporibus, exhalationibus, aliisque variarum rerum effluviis condenſatus (qui ob id Atmoſphæra appellatur ab Aſtronomis) à Sole adhuc infra Horizontem exiſtente illuminatus, refringit ejus radios ac lumen, atque ad nos in Terra exiſtentes reflectit. Hoc autem primùm contingit ante Ortum Solis, & ultimùm poſt Occaſum ejus, cùm is gradibus octodecim vel circiter infra Horizontem depreſſus eſt, ut demonſtrant Aſtronomi. Quando enim pluribus gradibus Sol ab Horizonte diſtat, illuminat quidem aërem ſubtiliorem, & à dictis effluviis liberum, ſed lumen ad nos non reflectitur, quia in eo, ob defectum denſitatis, non refringitur, ſed irrefractum rectà verſus cœlum progreditur. Demonſtrationem qui volet, legat *P. Clavium* in Commentariis ad Caput 3. Sphæræ, Digreſſione de Crepuſculis, Propoſit. 3. & alios. *Crepuſculorum cauſa.*

Tametſi verò ſtatuatur certa menſura demerſionis Solis infra Horizontem, graduum ver. gr. octodecim, ut crepuſculum matutinum incipiat, veſpertinum deſinat; tamen duratio ejuſdem non eſt eadem quovis tempore, & quavis in regione, ſed admodum varia. Ratio præcipua eſt obliquitas Sphæræ, ut poſtea explicabitur. Docendum ergo, quanta ſit hic & nunc duratio illa, ſimulque videndum, quomodo initium finisque crepuſculorum obſervanda.

§. II.

De modo obſervandi initium & finem, durationemque Crepuſculorum.

Crepuſculorum initium & finem obſervare.

PLures ad id obſervandum ſunt modi. Nonnullos indicabo breviter: qui plura volet, adeat Auctores, quos citabo.

Primus Modus. Illo momento, quo primùm ſerenâ nocte apparere incipit illuminatio halituum vapidorum, ſeu aëris vaporibus repleti, circa Horizontem Orientalem manè, aut deſinit apparere circa Horizontem Occidentalem; capiatur ope Quadrantis aut Quadrati Geometrici, alteriusve Inſtrumenti, altitudo alicujus ſtellæ fixæ: ex ſtellæ declinatione, & aſcenſione recta, unà cum poli altitudine, & loco Solis in Zodiaco collige, quota ſit hora: Habitâ horâ illâ, ſi notes intervallum temporis inter Solem oriturum, aut jam occaſum; habebis tempus, quo ante Solis Ortum, & poſt Solis Occaſum, incipit ac deſinit crepuſculum; ſimulque ſcies ejus durationem. Lege *Clavium* de Crepuſ. Propoſ. 25.

Sed hæc via longa eſt, ac dubia. Nam momentum illud, quo aër primùm illuminari incipit ac deſinit, dubium eſt, nec ſtatim fit illuminatio illa ſenſibilis; unde ex varia anni & regionis temperie colligi poteſt varium temporis intervallum.

Secundus Modus. In Sphæra armillari, aut Globo aſtronomico, accuratè fabricatis, eleva polum conſpicuum ſupra Horizontem, prout exigit latitudo loci tui: deinde quære locum Solis in Zodiaco tunc temporis, pro quo operatio inſtituitur, punctumque

que illud Zodiaci colloca infra Horizontem gradibus octodecim, aut ad aliam à te electam profunditatem Solis ad initium & finem crepuſculorum; quos quidem gradus numerabis in Circulo Verticali, ſeu circino rectâ & perpendiculariter inter illud punctum & Horizontem interjecto: demum nota punctum Æquatoris, quod tunc eſt in Horizonte, & revolutâ Sphærâ numera gradus Æquatoris, qui aſcendunt, donec punctum Zodiaci antea notatum ad Horizontem pervenerit. Gradus Æquatoris inventos ſi convertas in horas & minuta horaria, habebis tempus, quo incipit ac deſinit crepuſculum, & durationem ejusdem.

Hæc tamen etiam via videtur eſſe incerta, cùm ex aëris conditione tum in eodem, tum in diverſis locis, magnam diverſitatem inducere queat. Nam P. Joſephus Acoſta tradit, in ora Chilenſi Americæ crepuſculum eſſe breviſſimum, & intra unum horæ Quadrantem ex mera nocte fieri clarum diem.

Tertius Modus. Rationes varias alias, Geometricè inveſtigandi crepuſculorum longitudinem ſeù durationem cum earum demonſtrationibus, afferunt varii Auctores, qui de Crepuſculo ſcribunt, aut Problemata Aſtronomica tradunt; inter quos eſt *Clavius* citato loco de Crepuſcul. Propoſit. 13. & 14. & *Ricciolus* in Almageſto novo Lib. 1. Cap. 31, & Lib. 8, Sect. 1. Cap. 14. ubi plures alios citat. Methodum nullam hîc affero, quoniam ſine multorum aliorum Problematum demonſtratione explicari atq; intelligi nequeunt.

§. III.

De cauſa præcipua variæ durationis Crepuſculorum, variis temporibus & locis.

Certum eſt, variam eſſe crepuſculorum durationem non ſolùm in locis diverſis, ſed etiam eodem, pro temporum varietate. Cauſa præcipua, non tam Phyſica, quàm Aſtronomica, eſt rectitudo aut obliquitas aſcenſionis ac deſcenſionis Solis; hæc autem oritur ex ſitu Horizontis ſeu Sphæræ, recto nimirum, obliquo, parallelo. *Crepuſculorum durationis variæ cauſa.*

In

In Sphæra enim recta toto anno, & in Sphæra obliqua diebus Æquinoctialibus, quia Sol aſcendit ac deſcendit rectè, breviſſimum eſt crepuſculum, cæteris paribus. At in Sphæra obliqua longius eſt, & eò longius, quò obliquior eſt Horizon, ſeu quò major eſt altitudo poli. In eadem autem altitudine poli, eò eſt longius, quò longius ferè Sol ab Æquatore declinat ad Tropicos; & adhuc longius, ſi declinatio ſit verſus polum Mundi conſpicuum. In parallela denique Sphæra continuum eſt non ſeptimanarum ſolùm, ſed menſium aliquot crepuſculum.

Clavius demonſtrat ſequentes Propoſitiones circa crepuſculorum variam durationem.

I. Sole exiſtente in duobus gradibus æqualiter ab alterutro Solſtitio diſtantibus (quorum nimirum unus tantum remotus eſt ante, quantum alter poſt Solſtitium idem) crepuſcula fiunt æqualia.

II. Duobus punctis utrimque ab alterutro Æquinoctio æqualiter diſtantibus crepuſcula reſpondent inæqualia, majusque eſt illud, quod ad polum conſpicuum vergit. Ex quo colligit, in regione Boreali majora eſſe crepuſcula punctorum Eclipticæ Borealium, quàm Auſtralium reſpondentium: ſed in regione Auſtrali minora.

III. Sole Borealia Signa percurrente, in regione Septentrionali longius crepuſculum fit, quando propius à principio Cancri abeſt; dummodò ſemper Parallelus Solis Horizontem, & crepuſculorum Parallelum (illum nimirum Horizonti parallelum circulum, qui ad crepuſculorum initium ac finem per Solem infra Horizontem tranſit) ſecet. Sole verò percurrente Signa Auſtralia, in regione Auſtrali majus fit crepuſculum, quando Sol minùs à principio Capricorni diſtat. Hinc colligit, in regione Boreali maximum fieri crepuſculum, Sole principium Cancri tenente; in Auſtrali verò, Sole exiſtente in initio Capricorni. Notat tamen, tametſi in regione Septentrionali maximum crepuſculum fiat, cùm Sol eſt in initio Cancri, quemadmodum & longiſſimus dies; non tamen in primo gradu Capri-

Capricorni, quando dies eſt breviſſimus, fieri crepuſculum breviſſimum, ſed in aliquo Parallelo Solis inter Tropicum Capricorni & Æquatorem.

IV. Ubicunque Sol exiſtat, longiora fiunt crepuſcula in locis magis Borealibus, quàm in minùs Borealibus, dummodò Parallelus Solis ſecet tam Horizontem, quàm crepuſculorum Parallelum.

V. Sole obtinente puncta Eclipticæ æqualiter utrimque ab alterutro punctorum Æquinoctialium remota, habitantibus ſub Æquatore, hoc eſt, in Sphæra recta, crepuſcula fiunt æqualia. Sed Sole occupante duo puncta inæqualiter ab alterutro punctorum Æquinoctialium diſtantia, crepuſcula fiunt inæqualia, majus quidem in puncto remotiore, minus autem in propinquiore; adeo ut in Tropicis longiſſima ſint crepuſcula. Sole denique ipſa puncta Æquinoctialia poſſidente, breviſſima efficiuntur crepuſcula.

CAPUT X.

De Tabulis Crepuſculorum, ex quibus eorum duratio diſcitur.

Tabulam Crepuſculorum, ex qua duratio eorum diſcitur, quovis anni tempore, & in qualibet ferè elevatione poli, inter alios conſtruxit *Petrus Nonnius* Lib. de Crepuſc. & *Joſephus Blancanus* in Sphæra; cujus Tabulæ ſolam partem aliquam, Sole ingrediente Signorum Zodiaci initia, poſita ejus profunditate infra Horizontem ad crepuſculorum initium & finem grad. 18. aut 19. proponit *P. Ricciolus* Lib. 1. Almageſti Cap. 31. ex quo ſequentem deſumpſi. *Tabulæ Crepuſculorum.*

In qua Tabula litteræ *t. n.* ſignificant crepuſculum durare totâ nocte, & *d. c.* ſignificant diem continuum, & *d. p.* diem puram, & *n. p.* noctem puram.

Tabula quantitatis Crepuſculorum ad Signorum initia, in variis poli elevationibus.

Pars prima Tabulæ.

Poli alt.	o. 4. 5		10		20		30		40		45		48½		52	
Duratio	H.	M	H.	M	H.	M	H.	M	H.	M	H.	M	H.	M	H.	M
♋	1.	19	1.	20	1.	26	1.	36	2.	9	3.	39	t.	n.	t.	n.
♊ ♌	1.	14	1.	15	1.	21	1.	31	1.	50	2.	19	2.	40	t.	n.
♉ ♍	1.	13	1.	14	1.	20	1.	28	1.	43	1.	55	2.	4	2.	22
♈ ♎	1.	12	1.	13	1.	18	1.	25	1.	35	1.	45	1.	50	2.	1
♓ ♏	1.	13	1.	14	1.	15	1.	20	1.	35	1.	43	1.	49	1.	59
♒ ♐	1.	14	1.	15	1.	17	1.	26	1.	40	1.	49	1.	56	2.	8
♑	1.	19	1.	19	1.	22	1.	29	1.	43	1.	53	2.	2	2.	14

Pars altera Tabulæ.

Poli alt.	54		55		60½		63		66½		68		72		74	
Duratio	H.	M	H.	M	H.	M	H.	M	H.	M	H.	M	H.	M	H.	M
♋	t.	n.	t.	n.	t.	n.	t.	n.	d.	c.	d.	c.	d.	c.	d.	c.
♊ ♌	t.	n.	t.	n.	t.	n.	t.	n.	t.	n.	t.	n.	d.	c.	d.	c.
♉ ♍	2.	39	2.	56	t.	n.	t.	n.	t.	n.	t.	n.	t.	n.	t.	n.
♈ ♎	2.	5	2.	10	2.	35	2.	42	3.	18	3.	27	t.	n.	t.	n.
♓ ♏	2.	4	2.	9	2.	30	2.	42	3.	9	3.	30	3.	56	4.	39
♒ ♐	2.	15	2.	20	2.	45	3.	0	3.	31	4.	10	5.	40	5.	31
♑	2.	19	2.	26	3.	0	3.	26	5.	25	5.	18	5.	2	4.	45

Pars

Pars tertia Tabulæ.

Poli alt.	76		78½		80		82		84½		86		88		89	
Duratio	H.	M	H.	M	H.	M	H.	M	H.	M	H.	M	H.	H	H.	M
♋	d.	c.	d.	c.	d.	c.	d.	c.	d.	c.	d.	c.	d.	c.	d.	c.
♊ ♌	d.	c.	d.	c.	d.	c.	d.	c.	d.	c.	d.	c.	d.	c.	d.	c.
♉ ♍	t.	n.	d.	p.	d.	c.	d.	c.	d.	c.	d.	c.	d.	c.	d.	c.
♈ ♎	t.	n.	t.	n.	t.	n.	t.	n.	t.	n.	t.	n.	t.	n.	t.	n.
♓ ♏	5.	26	8.	9	8.	32	9.	17	t.	n.	t.	n.	t.	n.	t.	n.
♒ ♐	5.	27	5.	18	5.	10	5.	0	4.	20	3.	40	2.	0	n.	p.
♑	4.	32	4.	12	3.	56	2.	15	inſtans		n.	p.	n.	p.	n.	p.

Aliam Tabulam quantitatis crepuſculorum accuratè ac diligenter ſupputatorum ad varias elevationes poli,& ad ternos Signorum Zodiaci gradus, habet *Marcellus Francolinus* in Opere de Tempore Horarum Canonicarum; quam & Clavius ſuo de Crepusculis Libello ſive Digreſſioni inſeruit in fine Commentariorum Capitis 3. Sphæræ. Ex ea decerpſi ſequentem, ad elevationem poli graduum 48, ut Lector videat, quantum conveniat aut disconveniat cum illa, quam propoſui ſuprà initio hujus Libri ex Auctore Organi, ad eandem elevationem poli conſtructam.

Tabula quantitatis Crepuſculorum toto anno ad elevationem poli graduum 48.

Quantitas in Signis Borealibus.

Signum	Grad.	H. M.	Grad.	Signum
♈ Aries.	0	1. 50	30	♍ Virgo.
	3	1. 51	27	
	6	1. 52	24	
	9	1. 53	21	
	12	1. 54	18	
	15	1. 55	15	
	18	1. 57	12	
	21	1. 58	9	
	24	2. 0	6	
	27	2. 2	3	
♉ Taurus.	0	2. 4	30	♌ Leo.
	3	2. 7	27	
	6	2. 10	24	
	9	2. 13	21	
	12	2. 16	18	
	15	2. 20	15	
	18	2. 23	12	
	21	2. 27	9	
	24	2. 31	6	
	27	2. 36	3	
♊ Gemini.	0	2. 41	30	♋ Cancer.
	3	2. 46	27	
	6	2. 51	24	
	9	2. 57	21	
	12	3. 2	18	
	15	3. 7	15	
	18	3. 13	12	
	21	3. 20	9	
	24	3. 25	6	
	27	3. 30	3	
	30	3. 30	0	

Quantitas in Signis Auſtralibus.

Signum	Grad.	H. M.	Grad.	Signum
♎ Libra.	0	1. 50	30	♓ Piſces.
	3	1. 49	27	
	6	1. 49	24	
	9	1. 49	21	
	12	1. 48	18	
	15	1. 48	15	
	18	1. 48	12	
	21	1. 48	9	
	24	1. 48	6	
	27	1. 49	3	
♏ Scorpius.	0	1. 49	30	♒ Aquarius.
	3	1. 49	27	
	6	1. 50	24	
	9	1. 51	21	
	12	1. 51	18	
	15	1. 52	15	
	18	1. 53	12	
	21	1. 53	9	
	24	1. 54	6	
	27	1. 55	3	
♐ Sagittarius.	0	1. 55	30	♑ Capricornus.
	3	1. 56	27	
	6	1. 57	24	
	9	1. 58	21	
	12	1. 58	18	
	15	1. 59	15	
	18	1. 59	12	
	21	2. 0	9	
	24	2. 0	6	
	27	2. 1	3	
	30	2. 1	0	

Supputata eſt hæc Tabula, poſito arcu occultationis Solis infra Horizontem grad. 18. In ea aliquoties plurium dierum ſe

mutuò

mutuò ſequentium crepuſcula ſunt æqualia, præſertim in Signis Auſtralibus exiſtente Sole. Ratio eſt, quia unum crepuſculum illis diebus parùm ab altero differt, ita ut differentia ad unum minutum non pertingat. Quòd ſi præter minuta prima, exprimerentur etiam ſecunda ac tertia, differentia appareret; eſt enim revera inter quælibet differentia aliqua.

CAPUT XI.

De Solis & punctorum Eclipticæ declinatione ab Æquatore; deque declinationum Tabula.

§. I.

Quid ſit Declinatio Solis & punctorum Eclipticæ.

DEclinatio Solis, & punctorum Eclipticæ (graduum videlicet ac minutorum) eſt diſtantia illorum ab Æquatore verſus alterutrum polum Mundi. Hoc ut intelligat Tyro, ſimulque diſcat penes quid capienda ac menſuranda ſit hæc diſtantia, ſive declinatio; recolenda ſunt ea, quæ ſuprà Cap. 3. §. 6. diximus, nempe Zodiacum atque Eclipticam interſecare Æquatorem obliquè, unamque ejus medietatem recedere ſeu declinare ab Æquatore verſus polum Arcticum, alteram verſus Antarcticum. Et quia puncta, in quibus Ecliptica Æquatorē interſecat, ſunt principium Arietis & Libræ; ſequitur puncta ejusdem Eclipticæ, quæ maximè ab Æquatore recedunt ſive declinant, eſſe principium Cancri & Capricorni, quia hæc media ſunt inter Arietis & Libræ principia. Reliqua ergo puncta omnia minùs declinant, tantòque minùs, quò propiora ſunt principiis Arietis & Libræ ab utraque parte. *Declinatio punctorum Eclipticæ.*

Ex quo etiam patet, puncta æqualiter utrimque ab Arietis, à Libræ, à Cancri, à Capricorni principiis diſtantia, æqualiter declinare ab Æquatore; tantum enim declinat vigeſimus gradus Piſcium, quantum decimus Arietis; & tantum decimus Geminorum, quantum vigeſimus Cancri &c. Patet præterea, in Ecliptica eſſe duo puncta non declinantia, nimirum ipſa puncta Æquinoctialia, quæ ſunt principium Arietis & Libræ. Item eſſe duo maximè declinantia, nimirum puncta Solſtitialia, quæ ſunt principiū Cancri

 &ca-

& Capricorni. Præterea, quaterna puncta ex reliquis ubique æqualiter declinare ab Æquatore, bina videlicet Septentrionalia, ac bina Auſtralia, quia ſemper reperiuntur quatuor puncta, quæ æqualiter diſtant à punctis æquinoctialibus.

Quanta porrò ſit cujusque puncti Eclipticæ, atque adeo Solis in illis punctis exiſtentis declinatio, indicant arcus Circulorum declinationis intercepti inter Æquatorem & centrum Solis in punctis Eclipticæ exiſtentis. Quid autem ſint Circuli Declinationum, diximus Cap. 3. §. 9. nempe in re noſtra ſunt Circuli maximi, ducti per polos Mundi, per ſingula Æquatoris puncta, & per ſingula puncta Eclipticæ, Solisque in illis exiſtentis. Ex horum numero cùm ſit Colurus Solſtitiorum, qui per puncta Eclipticæ Solſtitialia, & maximè ab Æquatore declinantia tranſit; ſequitur, ejus arcum inter Æquatorem & dicta Solſtitialia puncta interceptum determinare maximam Solis declinationem.

§. II.

Quanta ſit maxima Solis declinatio, & quomodo inveniatur.

Declinatio Solis maxima.

HÆc autem maxima Solis declinatio varia reperta fuit ab Aſtronomis variis temporibus: unde multi putant, eam non eſſe ſemper eandem, ſed modò majorem, modò minorem. Alii tamen communiter ſtatuunt, immutabilem eſſe, nec excedere gradus 23, minuta 30, in Coluro Solſtitiorum numerata. P. Ricciolus in Aſtronomia Reformata ſtatuit, illam eſſe grad. 23. 30. 20.

Modus, quo Aſtronomi maximam hanc Solis declinationem obſervant, ac deprehendunt, inter alios hic eſt præcipuus. Circa Solſtitium æſtivum, nempe circa diem 22 Junii (Kalendarii novi) obſervant ſummâ diligentiâ altitudinem Solis Meridianam, donec ea maxima deprehendatur; in ea enim habet Sol maximam declinationem in æſtate ab Æquatore verſus polum arcticum. Iterum circa Solſtitium hyemale, nempe circa diem 23 Decembris, obſervant eâdem diligentiâ Meridianam Solis altitudinem, donec ea minima inveniatur; in ea enim Sol maximam habet declinationem ab Æquatore verſus polum antarcticum. His

His habitis, ſubtrahunt minimam altitudinem Meridianam inventam à maxima, & reliquos gradus dividunt bifariam, ſeu in duas æquales partes; dimidium dat maximam Solis declinationem ex utraque parte Æquatoris, quia maxima declinatio Borealis eſt æqualis maximæ Auſtrali, cùm tantum recedat una Zodiaci & Eclipticæ medietas verſus Boream, quantum altera verſus Auſtrum.

Exemplum. Viennæ olim deprehendit Joannes Regiomontanus circa Solſtitium æſtivum maximam Solis altitudinem Meridianam graduum 65. min. 30. circa Solſtitium verò hyemale maximam Solis altitudinem Meridianam graduum 18. min. 30. Hâc à priori ablatâ, remanent gradus 47, arcus nimirum Meridiani inter Tropicum Cancri & Tropicum Capricorni. Hujus arcus medietas, quæ eſt grad. 30. minut. 30, dat maximam Solis declinationem utrimque ab Æquatore.

Notandum tamen, in obſervationibus altitudinum Meridianarum Solis habendã rationem refractionum & parallaxis Solis, & unius adjectione, alterius detractione ad altitudines inventas, eaſdem eſſe corrigendas. Quod cùm antiqui neglexerint, mirum non eſt, aliqualem inter illos varietatem eſſe circa maximam Solis declinationem.

§. III.

De inventione declinationis omnium Eclipticæ punctorum, & Solis in illis exiſtentis.

COgnitâ maximâ Solis declinatione ab Æquatore, reperiri poteſt, per doctrinam Sinuum, omnium reliquorum Eclipticæ punctorum declinatio, & conſequenter Solis in illis exiſtentis; dummodò ſciatur, quantùm quodlibet punctum diſtet à principio Arietis, vel Libræ. Hoc autem facilè quilibet ſupputare poteſt, ſi recordetur, quodlibet Zodiaci Signum complecti gradus 30, & principium Arietis ac Libræ nullam habere ab Æquatore declinationem, quia in illis fit interſectio Æquatoris cum Zodiaco. Hinc enim ſequitur, principium Cancri ac Capricorni, atq; adeò maximam Solis declinationem, diſtare à principio Arietis & *Declinatio punctorum Eclipticæ inventio.*

Libræ

Libræ integro Quadrante circuli, ſeu 90 gradibus, principium Geminorum & Sagittarii gradibus 60 &c. numeratis in Ecliptica.

Praxis igitur, inveniendi ex cognita maxima Solis declinatione ſingulorum reliquorum punctorum Eclipticæ declinationem, conſiſtit in hoc. Demonſtratur à variis, ſicut ſe habet Sinus totus ad Sinum maximæ declinationis, ita ſe habere Sinum arcus, quo diſtat punctum Eclipticæ, datum ab alterutro punctorum Æquinoctialium, ad Sinum declinationis ejusdem puncti. Dic ergo per Regulam proportionum: Sinus totus dat Sinum maximæ declinationis; quid dat Sinus diſtantiæ puncti dati ab Ariete vel Libra? Vel, quod idem eſt, dic: Ut Sinus totus ad Sinum maximæ declinationis Solis, ita Sinus arcûs puncti Eclipticæ dati, ad aliud. Multiplica numerum ſecundum per tertium, & productum divide per primum; proveniet Sinus, cujus arcus inventus in Tabula Sinuum dabit declinationem puncti propoſiti.

Exemplum. Cupis ſcire, quantam Sol declinationem habeat exiſtens in 10 gradu ♋ vel ♑, qui etiam eſt 20 gradus ♊ & ♐. Gradus 10 ♋ & ♑, & gradus 20 ♊ & ♐, diſtat à principio ♈ gradibus 80 numeratis in Ecliptica. Si igitur dicas: Sinus totus partium 100000, dat ſinum maximæ declinationis partium 39875, quid dat ſinus diſtantiæ dicti gradus ab Ariete, nimirum ſinus graduum 80, qui eſt partium 98481? Multiplica numerum ſecundum per hunc tertium, productumque divide per primum (id eſt, abjice ex ſumma producta quinque cifras, quot ſunt in ſinu toto) reperies operatione factâ ſinum hunc 39269; cui in Tabula Sinuum reſpondet hic arcus 23 grad. 7 minut.

Exemplum aliud. Vis ſcire declinationem gradus 20 ♋ & ♑ qui etiam eſt gradus 10, ♊ & ♐; dic: Ut ſinus totus 100000, ad 39875, ita ſinus dictæ declinationis ab Ariete, nempe ſinus 70 graduum, qui eſt 93969? Reperies operatione factâ per Regulam Trium, ſinum hunc, 37470, cui in Tabula Sinuum reſpondet arcus 22 graduum.

§. IV. De

§. IV.

De ſupputatione Tabulæ declinationis omnium Eclipticæ punctorum, ſeu graduum ac minutorum.

Tabulæ declinationis punctorum Eclipticæ.

HAc arte ſupputari poteſt ac ſolet Tabula, in qua continentur declinationes omnium graduum, imò & omnium minutorum Zodiaci ſeu Eclipticæ. Sufficit tamen ſupputare declinationes omnium graduum & minutorum unius quadrantis Zodiaci; quia cùm, ut ſuprà §. 1. diximus, in Zodiaco ſemper reperiantur quatuor puncta, quæ habent æquales declinationes; reliquorum trium quadrantum puncta quoad declinationes non diſcrepant ab unius quadrantis declinationibus.

Hac eâdem arte ſupputata eſt ſequens Tabula, quæ continet omnium totius Zodiaci ſeu Eclipticæ graduum declinationes, ſuppoſitâ maximâ declinatione Solis graduum 23 minutorum 30. Expreſſimus autem declinationes ſolùm in gradibus ac minutis primis, omiſſis ſecundis; niſi quando hæc plura fuêre quàm 30; tunc enim minuta prima auximus unitate.

Conſtructio Tabulæ hæc eſt. In vertice trium columnarum intermediarum notata ſunt tria Signa Borealia, nempe ♈, ♉, ♊; & tria Auſtralia, nempe ♎, ♏, ♐: quia Arietis & Libræ, Tauri & Scorpionis, Geminorum & Sagittarii gradus cognomines diſtant ſeu declinant æqualiter ab Æquatore. In calce earundem columnarum ſunt iterum tria Signa Borealia, nempe ♋, ♌, ♍; & tria Auſtralia, videlicet ♑, ♒, ♓: quoniam & horum quorumlibet binorum puncta cognomina, nimirum Cancri & Capricorni, Leonis & Aquarii, Virginis & Piſcium, æqualiter ab Æquatore diſtant.

Columna prima ad ſiniſtram continet gradus deſcendentes Signorum ſex ſuperiorum in vertice notatorum. Columna verò ultima ad dexteram continet gradus aſcendentes ſex Signorum inferiorum in calce notatorum. Sequitur Tabula.

Tabula Declinationis omnium graduum Ecliptica ab Æquatore, poſitâ declinatione maximâ graduum 23, minutorum 30.

Gradus ſuperiorum ſex Signorum Zodiaci.

Signa.	♈ ♎	♉ ♏	♊ ♐	Signa.
Grad.	G. M	G. M	G. M	Grad.
0	0. 0	11. 30	20. 12	30
1	0. 24	11. 51	20. 25	29
2	0. 48	12. 12	20. 37	28
3	1. 12	12. 33	20. 49	27
4	1. 36	12. 53	21. 0	26
5	2. 0	13. 13	21. 11	25
6	2. 23	13. 33	21. 22	24
7	2. 47	13. 53	21. 32	23
8	3. 11	14. 13	21. 42	22
9	3. 35	14. 32	21. 51	21
10	3. 58	14. 51	22. 0	20
11	4. 22	15. 10	22. 9	19
12	4. 45	15. 28	22. 17	18
13	5. 9	15. 47	22. 25	17
14	5. 32	16. 5	22. 32	16
15	5. 55	16. 23	22. 39	15
16	6. 22	16. 43	22. 47	14
17	6. 42	16. 57	22. 52	13
18	7. 5	17. 14	22. 58	12
19	7. 28	17. 31	23. 3	11
20	7. 50	17. 47	23. 7	10
21	8. 13	18. 3	23. 12	9
22	8. 35	18. 19	23. 15	8
23	8. 58	18. 34	23. 19	7
24	9. 20	18. 49	23. 22	6
25	9. 42	19. 4	23. 24	5
26	10. 4	19. 18	23. 26	4
27	10. 26	19. 32	23. 28	3
28	10. 47	19. 46	23. 29	2
29	11. 9	19. 59	23. 30	1
30	11. 30	20. 12	23. 30	0
Signa.	♓ ♍	♒ ♌	♑ ♋	Signa.

Gradus inferiorum ſex Signorum Zodiaci.

Uſus

Uſus Tabulæ præcedentis hic eſt. Si Signum Zodiaci, cujus graduum declinationes ab Æquatore ſcire cupis, reperiatur in ſuperiore parte Tabulæ, accipe gradus in prima columna ad ſiniſtram Tabulæ; ſi verò Signum reperitur in inferiore parte Tabulæ, accipe gradus in ultima columna ad dexteram. A gradu invento ingredere vel ſiniſtrorſum, vel dextrorſum, columnam intermediam, in cujus vertice vel calce reperitur Signum, & illicò in communi concurſu Signi & gradus invenies gradus & minuta declinationis quæſitæ.

Exemplum. Vis ſcire, quantum declinet gradus 10 ♉ ab Æquatore. Quia Signum ♉ reperitur in vertice columnæ ſecundæ intermediæ, accipe 10 gradum in columna prima ad ſiniſtram: ab hoc gradu perge dextrorſum, à Signo Tauri deorſum; in communi concurſus angulo reperies 14 gradus, 51 minuta. Tòt ergo gradibus & minutis declinat decimus gradus Tauri ab Æquatore. Plura exempla non appono, quoniam res clara & facilis eſt.

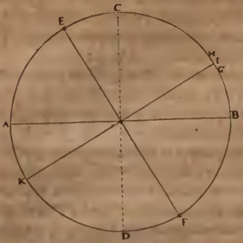
Annotationes.

De poli altitudine indaganda ex cognita Solis declinatione quovis tempore.

I. Cognitio declinationis Solis ad multa utilis eſt, præſertim ad poli altitudinem quovis tempore & loco inveniendam, ut benè notavit Auctor Organi in fine Libelli ſexti. Nam ſi Inſtrumento aliquo obſervatòrio, ut Quadrante Aſtronomico, Radio Aſtronomico, Aſtrolabio, aliove exactè indagetur altitudo Meridiana Solis, quocunque loco & tempore; &, Sole exiſtente in Signis Borealibus, declinatio ejus ab altitudine Meridiana inventa ſubtrahatur, exiſtente verò in Signis Auſtralibus, declinatio addatur ad Meridianam altitudinem; habebitur altitudo Æquatoris illius loci, cujus complementum ad 90, eſt altitudo poli. *Poli altitudinem invenire.*

Sed praxin in Tyronum gratiam explicemus meliùs, quoniam non utilis modò, ſed & jucunda eſt.

Sit loci, cujus poli altitudinem ſcire cupis, Meridianus AC



B D, Horizon A B, Polus Boreus elevatus E, Auſtralis depreſſus F, Zenith loci C, Nadir D, verticalis linea C D, Æquator I K. Vis ſcire, quot gradibus polus E ſit elevatus ſupra Horizontem A B, ſeu quot graduum ſit Meridiani arcus A E: ſic operare. Die aliquo ſereno obſerva altitudinem meridianam Solis, eamque corrige additâ ipſi Parallaxi congruente tali die, & detractâ refractione, ſi fuerit ſenſibilis; & habebis altitudinem meridianam veram Solis. Deinde ex Ephemeridibus, aut ex Tabulis Aſtronomicis diſce locum Solis in Zodiaco ad meridiem illius diei, quo facta eſt obſervatio. Demum ex Tabula Declinationum Solis diſce declinationem Soli tunc competentem; eamque, ſi Borealis eſt, ſubtrahe ab altitudine meridiana vera inventa; ſi Auſtralis, adde ad eandem; & habebis altitudinem Æquatoris loci, cujus complementum ad 90, eſt altitudo poli ejusdem loci.

EXEMPLUM. *Exiſtit Sol in meridie illius diei, quo eum obſervas, in G, invenisque altitudinem illius veram & correctam eſſe arcum B G graduum 28. Invenis præterea in Ephemeridibus aut Tabulis, Solem illo tempore exiſtere in gradu 5 Libræ; & ex Tabula Declinationum diſcis declinationem ejus Auſtralem eſſe arcum I G graduum 2 minut. 0. Adde hanc declinationem ad meridianam altitudinem inventam, nimirum arcum I G ad arcum G B; habebis arcum B I graduum 30 minut. 0. Tanta igitur erit altitudo Æquatoris illius loci. Hujus complementum ad 90, erit diſtantia Æquatoris à vertice loci, nempe arcus I C graduum 60. Tanta quoque erit altitudo poli E ſupra Horizontem loci A B: nam hæc ſemper eſt æqualis complemento altitudinis Æquatoris: ſicut viciſſim complementum altitudinis poli eſt æquale altitudini Æquatoris. Utrumque ſic oſtendi poteſt.*

Ab

Ab Horizonte A ad verticem C eſt quadrans circuli: Item à polo E ad Æquatorem I eſt quadrans circuli: hi ſunt inter ſe æquales, ipſiſque communis eſt arcus EC. Ergo ſi hic arcus auferatur ab utroque quadrante, erit reſiduum AE æquale reſiduo CI, altitudo poli complemento altitudinis Æquatoris.

Iterum EI, & CB ſunt quadrantes circuli, inter ſe æquales, communem habentes arcum CI. Hic ſi auferatur ab utroque quadrante, manebit arcus EC æqualis arcui IB, nimirum complementum altitudinis poli altitudini Æquatoris.

II. Si tempore æquinoctii capiatur altitudo meridiana Solis, & corrigatur, non erit opus inquirere declinationem Solis, eamque addere aut demere altitudini meridianæ inventæ, quia Sol tunc nullam habet ab Æquatore declinationem. Itaque tunc altitudo meridiana Solis erit æqualis altitudini Æquatoris; & hujus complementum ad 90, erit altitudo poli.

III. Si altitudo meridiana Solis eſt arcus BH, & Sol habet declinationem Borealem æqualem arcui HI; debet hic arcus detrahi ab arcu BH, ut maneat arcus BI quæſita Æquatoris altitudo.

EPILOGUS LIBRI SEXTI.

M*Ulta alia ad Aſtronomiam ſpectantia explicari poſſunt per Tabellas, adeoque multis aliis Tabellis inſtrui poteſt Loculamentum ſextum Organi: Sed quoniam Auctor intra quatuor Tabellarum hactenus explicatarum Claſſes ſe continuit, ultra non evagabor. Inſtructor ingenioſus ad prædictorum imitationem addat, quæ Tyroni ſuo placere, aut utilia fore perſpexerit, præſertim circa ſtellas fixas, earumque numerum, magnitudinem, diſtantiam, aliaque ſimilia. Ego ad alia progredior. Sciendum tamen, ſequentis Loculamenti Claſſem primam & quartam Tabellarum ſpectare potiùs ad hoc Loculamentum, quia non Aſtrologicas, ſed Aſtronomicas praxes continent.*

LIBER SEPTIMUS ASTROLOGICUS,

In quo explicatur,

LOCULAMENTUM SEPTIMUM ORGANI MATHEMATICI,

ſignatum litterâ G, & continens Tabellas

pro

ASTROLOGIA;

Traditurque uberior pro eadem

INSTRVCTIO.

PROOEMIUM.

Aſtrologia. *ASTrologiam differre ab Aſtronomia, vel ipſa utriusque docent nomina. Aſtronomia aſtrorum lex eſt & ratio, illorũ naturam, ſitum, ordinem, magnitudinem, diſtantiam, aliaque indagans accidentia ac phænomena; Aſtrologia ex aſtris, aſtrorumque qualitatibus, motibus, congreſſibus, aſpectibus, ſimilibusque accidentibus prognoſis ſive prædictio eſt; unde*

unde non immeritò Prognoſticatrix, ſive Divinatrix, ac Judiciaria dicitur, quoniam officium ejus proprium eſt, diuturnis ac ſæpe repetitis experientiis vires atque effectus ſtellarum, erraticarum præcipuè, accuratè ſcrutari; quas in elementis ac elementatis corporibus mutationes, pro vario in cœlis poſitu excitant, notare; regulas de temperamentis & inclinationibus humanorum corporum Medicis, de auræ mutatione, ventorum, pluviarum, ſiccitatum, ſterilitatum eventu Agricolis ac Nautis præſcribere; ipſos eventus futuros longè antè prænuntiare. Hos intra limites ſi ſe contineat, nec liberi arbitrii hominum arcem involet, laudabilis eſt, nec indigna, cujus etiam Principes notitiam aliquam nanciſcantur. Cujus notitiæ Principi ſuo inſtillandæ ſeptimum Loculamẽtum concinnavit Organi Auctor, variisque inſtruxit Tabellis, & peculiari Libello explanavit. Tametſi verò & Loculamento & Libello prædicto Aſtronomiæ ſive de Motu Planetarum titulum præfixerit, fortaſſe quia Tabellarum pars Aſtronomiæ ac Planetarum motui, certis temporibus deprehendendo deputata eſt: malui tamen Libro huic Aſtrologiæ epigraphen præfigere, quòd pleraque Aſtrologica potiùs quàm

Aſtrono-

Aſtronomica ſunt, quæ complectitur, uti ex dicendis patebit.

Primùm ergo ſummatim, quidquid in Loculamento ac Libello ſeptimo reconditur, explano; deinde ipſum Libellum cum Tabellis emaculatis propono.

PARS PRIMA.

Explicatio Loculamenti ſeptimi ASTROLOGICI.

CAPUT I.

Tabellæ Loculamenti ſeptimi pro operationibus Aſtrologicis ſummatim proponuntur, & explicantur.

Tabellæ Loculamenti ſeptimi.

QUatuor Tabellarum Claſſes continet Loculamentum ſeptimum, ad rerum partim Aſtronomicarum, partim Aſtrologicarum notitiam quandam, facili ac jucundâ methodo nanciſcendam, pertinentium.

Prima Claſſis complectitur Tabellas quatuor, dentatas in vertice, & hisce characteribus in antica facie notatas, ♄, ♃, ♂, ☊; quorum tres priores ſunt notæ ſeu ſigna Saturni, Jovis, Martis, Capitis & Caudæ Draconis, ſive Nodorum Lunæ, ut Aſtronomi vocant. Signis his ſubjectæ immediatè ſunt litteræ G. M. S. quæ ſignificant Gradus, Minuta, Signa. Litteras ſequuntur viginti & una ſeries numerorum ac variorum Zodiaci Signorum. Indicant dictorum trium Planetarum ac Nodorum loca in Zodiaco in principio uniuscujusque anni ex viginti & uno, ab anno 1660 usque ad 1680 incluſivè, in quo videlicet Zodiaci Signo, & quoto Signi gradu ac minuto reperiantur. Numeri deſumpti ſunt ex Ephemeridibus Andreæ Argoli, ſed in anno 1668 prorſus corrupti, quia

quia per inadvertentiam Amanuenſis pro Januario exſcripſit Februarium. Falſos ergo ſuſtulimus ſubſtitutis veris. Anticam hanc faciem Tabellarum exhibet PRIMA CLASSIS Tabellarum,quæ ſequitur. Tabellis præfiximus aliam Applicatoriam annorum Chriſti, cujus mentio fit in ſequenti Libello, & in Loculamento deſideratur.

In poſtica earundem Tabellarum facie vertices iterum præferunt prædictorum trium Planetarum ♄, ♃, ♂ Characteres, cum ſubjectis numeris Graduum ac Minutorum, qui præcedentis faciei numeris addi debent ſingulis diebus & menſibus, ut habeatur Planetarum locus in Zodiaco. Addita eſt Tabella Applicatoria,continens nomina menſium,diſtributa in duodecim Loculamenta. Poſticam hanc Tabellarum faciem exhibet eadem ſequens PRIMA CLASSIS.

Secunda Claſſis complectitur Tabellas tres dentatas in vertice, una cum alia quarta Applicatoria itidem dentata. Trium priorum prima continet in facie antica ſingulorum Zodiaci Signorum naturam;in poſtica tempus ſeminandi ac plantandi per annum. Secunda docet in antica,quibus humoribus & membris humani corporis reſpondeant ſingula Zodiaci Signa; in poſtica tempus cædendi ligna. Tertia in antica facie docet, quibus temporibus, ſeu ſub quibus Zodiaci Signis minuendus ſit ſanguis diverſorum temperamentorum perſonis; in poſtica, quando,& quibus ſumenda medicina, Applicatoria habet in utraque facie Zodiaci Signa, in duodecim Loculamenta diſtributa. Utramque faciem habet SECUNDA CLASSIS Tabellarum,quæ ſequitur.

Tertia Claſſis habet Tabellas quatuor,& unam Applicatoriam, dentatas omnes in vertice, ſignatas utrimque aut in vertice, aut in plana ſuperficie, notis Planetarum, & trium inter illos aſpectuum, videlicet ☌, □, ☍, Characteribus. Utramque faciem ob oculos ponit TERTIA CLASSIS Tabellarum,quæ ſequitur.Ex his Applicatoria docet in utraque facie ſingulorum Planetarũ qualitates;& quibuscũ ex quatuor anni ſtationibus,vere,æſtate,autumno,hyeme, ſymbolizent. Reliquæ indicant,quas in in-

LIII feri-

ſeriori Mundo Planetæ cauſent mutationes ac perturbationes aêris, dum prædictis aſpectibus in ſe mutuò ac in inferiora radiant.

Quarta Claſſis ſex continet Tabellas, utrâque facie numeris bipartitis inſignitas; quibus oſtenditur, quinam anni & menſium dies quibus Signorum Zodiaci gradibus, quos Sol annuo curſu percurrit, reſpondeant. Tabulas exhibet QUARTA CLASSIS, quæ ſequitur.

In eodem Loculamento ſeptimo, præter Tabellas hactenus enarratas, recondita eſt alia latior, exhibens Sphæræ cœleſtis per Circulos diviſæ, & Sphæræ terreſtris per Zonas imagines. Utramque poſt Libellum Auctoris, quem jam ſubjicio, dabimus, tametſi potiùs ad præcedentis, quàm hujus Loculamenti Tabellas pertineant.

CAPUT II.

Libellus ſeptimus, quo Auctor Organi explicat ſeptimum ejus Loculamentum.

Loculamenti ſeptimi explicatio.

SEptimum Loculamentum Organi, ſignatum litterâ G, deſtinatum eſt, ut dixi, ab Auctore Tabellis partim ad Aſtronomiam, partim ad Aſtrologiam ſpectantibus. Tabellas propoſuimus in quatuor Schematiſmis, juxta quatuor earum Claſſes diviſis: jam uſum illarum explicat Auctor breviter ſequenti Libello, & nos fuſiùs explanabimus in uberiori Inſtructione, quæ ſequetur. Dividimus more ſolito Libellum, diſtinctionis & claritatis gratiâ, in varios paragraphos; ac ſubinde verbulum, alio tamen characterum genere expreſſum, eâdem de causâ adjicimus. LO-

Poſtica facies.

Baculus	♄	♃	♂
Applicat. inquo, quid motibus Planetarũ addendum, demonſtratur ſingulis	Addenda pro ♄ ſingulis diebus & menſibus.	Addenda pro ♃ ſingulis diebus & menſibus.	Addenda pro ♂ ſingulis diebus & menſibus.
Menſibus.	G. M.	G. M.	S. G. M.
Januarius	1. 2.	2. 34.	0. 16. 14.
Februarius	1. 58.	4. 54.	1. 0. 55.
Martius	3. 0.	7. 28.	1. 17. 9.
Aprilis	4. 1.	9. 58.	2. 2. 53.
Majus	5. 3.	12. 23.	2. 19. 8.
Junius	6. 3.	15. 2.	3. 4. 51.
Julius	7. 6.	17. 37.	3. 21. 6.
Auguſtus	8. 8.	20. 12.	4. 7. 20.
September	9. 8.	22. 41.	4. 23. 4.
October	10. 11.	25. 16.	5. 9. 19.
November	11. 11.	27. 15.	5. [illegible] 2.
December	12. 13.	30. 20.	6. 11. 17.

M

NAPOLI

atem in Typographio.

Poſtica facies.

App	IV.	V.	VI.
Ord run	edicinæ ſumtio.	Seminatio. Plantatio.	Cæſura lignorum.
	o capite bona.	In ☌ ☽ cum ♄ aſpectu ⚹ vel △ malum, præſertim ♂ dominante.	☽ decreſcente à 12. Nov. usque ad 12. Jan. bonum.
	onum pro omni conditione ominum.	In ☌ ☽ cum ♄ in ⚹ vel △ bonum.	Indifferens.
	onum ☽ in ♊ eterùm malû.	Malum.	Bonum.
	ne neceſſitate alum.	Malum.	Malum.
	ne neceſſitate alum.	Malum.	Malum.
	15. gr. ♍ usque d ♎ bonum unâ creſcente.	☽ decreſcente bonum.	Lunâ decreſcente.
	onum Lunâ reſcente.	Malum.	Bonum.
	onum ☽ dereſcente.	Malum.	Malum.
	onum ☽ in ♐ xiſtente.	Malum.	Malum.
	ine neceſſitate on probatur.	Bonum.	Bonum.
	Bonum Lunâ n ♒.	Malum.	☽ decreſcente ſub aſpectu ♃ aut ♀ bonum.
	Bonum Lunâ n ♓.	Malum.	Indifferens.

NAPOLI

Antica facies.

Applicatorius				
Aſpectus Planetarum		☌ □ ☍	☌ □ ☍	☌ □ ☌
Qualitas Planetarum.		♄	♃	♂
♄ Frigid. Sicc. Melancholicus.	Ver Æſt. Aut. Hyems		Turb. hum. grand. tonit. tempeſt. vent. pluv. turb. neb.	Pluv. turb. tc grand. pluv. ſ frigus.
♃ Calidus. Humidus. Beneficus. Sanguineus.	Ver Æſt. Aut. Hyems	Turb. hum. grand. tonit. tempeſt. vent. pluv. turb. neb.		Turb. vent. to tempeſt. turb. tus rc. frigus.
♂ Calidus. Siccus. Maleficus. Cholericus.	Ver Æſt. Aut. Hyems	Pluv. tonit. grand. pluv. turbul. frig. turb.	Turb. vent. tonit. grand. pluv. nub. frigus.	
☉ Calid. Siccus. Cholericus cũ temperamento beneficus.	Ver Æſt. Aut. Hyems	Pluv. frig. grand. tonit. pluv. frig. neb. nix.	Ventus. tonitrua. fulgur. ventus. frigus.	Vent. ſiccitas. nit. fulg. vent. cus. frigus.
♀ Frig. Humid. phlegmatica cum temperam. benefica.	Ver Æſt. Aut. Hyems	Pluv. frig. imbres. pluvia. frigus. nix.	Temperies. ſerenitas. tranquillitas.	Pluv. imber. pl frig. nix.
☿ Naturæ indifferentis.	Ver Æſt. Aut. Hyems	Humid. nubil. calidum. nebul. turb. nix.	Vehementes venti. turbines.	Vent. nubil. in- ſtate tonitruá. fi- gura.
☽ Frigid. Humida. Phlegmatica.	Ver Æſt. Aut. Hyems	Turb. humid. nubifer. neb. prima nub. nix.	Aëris temperies. tranquillitas. ſerenitas.	Defert vento urentes. in Sign calido. tonit. ful

NAPOLI

Z

SIS T

ↄ	♉
nit. urb.	Pluv tonit nebu
nit. en-	Vent fulg. gus.
	Vent fulg. frig.
to- ic-	
iv.	Pl plu cas.
e- il-	Vent tes.
s. io g.	Alter pro poris mid.

Antica facies.

G. ☉	Dies	G. ☉	Dies	G. ☉	Dies	G D		Dies
♑	Jan.	♒	Febr.	♓	Mar.	A		Dec.
10	1	11	1	10	1	1		1
11	2	12	2	11	2	1	2	2
12	3	13	3	12	3	1		3
13	4	14	4	13	4	1		4
14	5	15	5	14	5	1		5
15	6			15	6			6
16	7	16	6	16	7	15		7
17	8	17	7	17	8	16	7	8
18	9	18	8	18	9	17	8	9
19	10	19	9	19	10	18	9	10
20	11	20	10	20	11	19		11
21	12	21	11	21	12	20	1	12
22	13	22	12	22	13	21	2	23
23	14	23	13	23	14	22	3	14
24	15	24	14	24	15	23	4	15
25	16	25	15	25	16	24	5	16
26	17	26	16	26	17	25	6	17
27	18	27	17	27	18	26	7	18
28	19	28	18	28	19	27	8	19
29	20	29	19	29	20	28	9	20
0 ♒	21	30	20	30	21	29	0	21
1	22	1. ♓	21	1. ♈	22	30		22
2	23	2	22	2	23	1. ♉		23
3	24	3	23	3	24	2	3	24
4	25	4	24	4	25	3	4	25
5	26	5	25	5	26	4	5	26
6	27	6	26	6	27	5	6	27
7	28	7	27	7	28	6		28
8	29	8	28	8	29	7		29
9	30	9	29	9	30	8		30
10	31			10	31	9		31

LOCULAMENTUM SEPTIMUM,

ſignatum litterâ G, continens Tabellas

pro

ASTROLOGIA,

ſive

MOTU PLANETARUM.

CONtinentur in hoc Loculamento quatuor Tabellarum genera, quæ quatuor præcedentes Iconiſmi ob oculos ponunt, & jam explicabuntur.

§. I.

Primum genus Tabellarum, continentium motus Planetarum, ſive loca in Zodiaco.

PRimum *Tabellarum genus*, rubro colore *tinctarum*, continet motus Planetarum, ſeu loca in Zodiaco; & ſunt motus ♄, ♃, ♂, ☊, per annos viginti, *imò viginti unum.* Cujus uſus hic eſt.

Si quis velit ſcire in principio cujuſcunque anni, verbi gratiâ anni 1661 primo die Januarii, loca recenſitorum Planetarum in Zodiaco; is applicet Tabellam, quæ in fronte gerit notam ♄, ad Tabellam annorum Chriſti, & ſtatim occurret 21 gradus, 12 minutum Signi ♏. Si verò Tabellam ♃ applices ad eandem Tabellam Applicatoriam annorum Chriſti, ſtatim è regione occurret 13 gradus 1 minutum Signi ♎; & in Tabella ♂ 26 grad. 54 minutum Signi ♐; & in Tabella ☊ Caudæ & Capitis Draconis 21 gradus 28 minutum Signi ♎. Hoc pacto per ſingulos annos viginti (*viginti unum*) ſtatim è regione annorum Chriſti in Tabula Applicatoria, habebis *in Tabellis applicatis* loca Planetarum tardiorum, in principiis annorum, id eſt, primâ die Januarii.

Si verò ſcire velis in ſingulorum menſium principiis, in quo

gradu verbi gratiâ ♄ maneat, ſic ages. In poſtica parte Tabellarum invenies numeros ſingulis menſibus addendos. Verbi gratiâ, velis ſcire, ubi, & in quo gradu Signi verſetur ♄ primo die Julii; tunc applicabis ad poſticam partem Tabulæ ♄ Tabellam Applicatoriam nigro colore cinctam, & occurrent principio menſis Julii anni 1661, 7 grad. 6 min. quæ addita numeris primo diei Januarii *ejusdem* anni 1661 competentibus, id eſt, 21 gradibus & 12 minutis, faciunt 28 grad. 18 ♏, in quo ♄ tunc temporis moratur.

Hoc pacto, eodem anno & die ſi velis ſcire, ubi moretur ♃, verte Tabellam ♃, & in poſtica parte applicata ad Tabellam menſium invenies 17 grad. 37 minut. addenda eſſe gradibus 13 & minuto 1 ♎, in qua principio anni morabatur ♃, & operatione *per additionem* peractâ prodibunt 30 grad. & 28 minut. id eſt, grad. 0, & 28 minut. locus ♃ in principio ♏; quandocunque enim numeri additi ſuperant 30, tunc in ſequenti proximè Signo Planeta eſſe comprobabitur. *Quod benè notandum eſt.*

Eodem modo in loco ♂ eodem anno & die inveſtigando procedes. Verbi gratiâ, anno 1661 ♂ in principio anni fuit in 26 gradu, uti Tabella ♂ docet, & 54 min. ♐. Itaque primo die Julii ſi velis ſcire, ubi moretur ♂, tunc poſticam partem *Tabellæ Martis* applica ad Tabellam menſium, & invenies è regione menſis Julii 3 Signa, 21 grad. 6 minut. addenda 26 gradibus & 54 minutis ♐. Operatio ſequitur.

	Sig.	Grad.	Minut.	
		26	54	♐ locus ♂ 1. Jan. anni 1661.
Addenda	3	21	6	pro 1. die Julii ejusdem anni.
Summa	4	18	0	

A Signo ♐ itaque computa quatuor Signa conſequentia, & invenies ♂ eſſe in 18 gradu, 0 minuto ♓. Quæ omnia de medio Planetarum motu intelligenda ſunt. Sed hæc difficiliora ſunt, quàm ut à Tyrone perficiantur: ponenda tamen duxi, ne quidquam deeſſet.

Anno-

Annotatio.

Si ad gradus 26, minuta 54 ♐, addantur 3 Signa, 2 gradus, & minuta; reperitur gradus 18, minutum o ♈. Argolus tamen ſtatuit Martem initio Julii anni 1661 in gradu 14, minut. 31 ♉. Ex quo vides differentiam inter motum menſtruum Martis ab Argolo & noſtro Auctore ſtatutum.

§. II.

Secundum genus Tabellarum, continentium electiones rerum ex arte Aſtrologica.

ALterum Tabellarum genus, ſunt tres Tabellæ flavo colore pictæ, unà cum Tabella Applicatoria nigro colore tincta; & continent electiones rerum ex Aſtrologica arte dirigendas, ut ſunt ſanguinis miſſio, medicinæ ſumptio, cæſura lignorum, plantatio & ſeminatio, unà cum humoribus, quibus duodecim Signa dominantur, & natura uniuſcujuſque Signi.

Uſus autem hic eſt. Applica Tabellam nigro colore tinctam duodecim Signorum, ad Tabellam, quæ in fronte gerit (*Humores*;) & ſtatim ſingula Signa tibi dabunt ex latere humorem, cui ſingula Signa dominantur. Si Tabellam duodecim Signorum applices ad Tabellam ſignatam (*Natura Signorum*;) ſtatim habebis naturam uniuſcujuſque Signi. Si porrò hanc nigro colore tinctam Tabellam applices ad Tabellam notatam (*Sanguinis miſſio*;) ſtatim illa cum quolibet Signo demonſtrabit convenientiam, ſive inconvenientiam. Haud ſecus in reliquis procedes.

§. III.

Tertium genus Tabellarum, continentium aſpectus Planetarum.

TErtium Tabellarum genus, albo colore imbutum, continet aſpectus Planetarum inter ſe, & quid in inferiori Mundo per quatuor anni ſtationes efficiant.

Uſus hic eſt. Applica propriam Tabellam, nigro colore tinctam, quæ continet ordine ſeptem Planetas, eorumque naturas, in quatuor ſtationes diviſas, ad quamlibet ſeptem Planetarum Tabellam; & ſtatim in ea occurrent effectus ſingulis Planetis convenientes in ☌, □, ☍, id eſt, in Conjunctione, Quadrato, Oppoſitione. Hoc pacto Lunæ Tabella applicata nigræ Tabellæ, ſtatim oſtendet ☽ cum ♄, vere, æſtate, autumno, hyeme; monſtrare eos effectus, qui dictis quatuor ſtationibus competunt. Verùm cùm res facilis ſit, eam ultrà non expono.

§. IV.

Quartum genus Tabellarum, continentium dies anni gradibus Zodiaci reſpondentes.

QUartum Tabellarum genus, rubro colore tinctum, continet ſex Tabellas; quæ oſtendunt gradum Solis unicuique diei anni congruentem, ſex Signa ab antica parte, & ſex Signa à poſtica parte, totidem menſibus correſpondentia. Verbi gratiâ, *die* 9. Julii deſideras ſcire, quis gradus Solis, *ſive Zodiaci*, reſpondeat dicto diei. Quære itaque Tabellam Julii nomine inſcriptam, & vide 9. Julii, quis gradus ei è regione reſpondeat; & habebis 18 gradum ♋. Haud ſecus in omnibus aliis procedes.

§. V.

Tabella lata, continens Sphæræ Circulos & Zonas.

INvenies in hoc Loculamento unam latiorem Tabellam, in qua Sphæræ Circuli & Zonæ delineatæ ſunt, ad meliorem inſtructionem eorum, qui Sphæræ principia neſciunt.

Sphæra cæleſtis & terreſtris.

Tabellam ipſam ſubjicio.

PARS

PARS SECUNDA.
Inſtructio uberior pro Aſtrologia.

IN Curſu Mathematico Lib.10. ſatis multa, ſed breviſſimè ſcripſimus, ex Aſtrologorum mente, de Aſtrologiæ natura, partibus, & principiis, præſertim Judiciariæ, quâ plerique, qui Aſtrologorum nomine gloriantur, peſſimè abutuntur, cum DEI & hominum offenſa. Multa quoque addidimus de Signorum Zodiaci varia diviſione, qualitate, & dominio in certa orbis loca, ex eorundem ſententia, qui ea dividunt. Primò, *in quatuor quaterniones, correſpondentes quatuor anni tempeſtatibus, quatuor hominis ætatibus, quatuor humani temperamenti humoribus, quatuor Mundi plagis, & neſcio quibus.* Secundò, *in ſigna mobilia, fixa, & communia.* Tertiò, *in maſculina, & fœminina.* Quartò, *in Septentrionalia, & Meridionalia.* Quintò, *in recta, & tortuoſa.* Sextò, *in antiſcia, & ſe ſe intuentia.* Septimò, *in ſigna odiosè & benignè ſe intuentia.* Octavò, *in imperantia, & obedientia.*

entia. Nonò, *in conjuncta, & inconjuncta.* Decimò, *in ignea, terrea, aërea, aquea.* Undecimò, *in bicorporea, quadrupedia, prolifica, ſterilia, humana, feralia, venenoſa, mutilata, aquatica, vincta, ducalia, naufraga. Egimus præterea de Planetarum natura, qualitatibus, viribus, aliiſque paſſionibus ſeu accidentibus. Item de varia cœli diviſione in duodecim Domos cœleſtes. Tandem de erectione Thematis ſeu Figuræ cœleſtis pro quovis tempore.*

Hæc, & ſimilia, nec rejicio omnia, nec omnia approbo. Scio multa eſſe experientiæ & veritati conſona, & ſi ridicula vocabula, quibus non tam cohoneſtantur, quàm deturpantur, excipias, minimè ridenda. Inter ea ſunt, quæ ſequentibus Capitibus intermiſcebo.

CAPUT III.

Explicatur prima Tabellarum Claßis, quæ motum & locum in Zodiaco trium ſuperiorum Planetarum continet.

Tabella continentes motum & locum Planetarum ſuperiorum.

PRima Tabellarum Claſſis, ut jam diximus, indicat in una facie trium ſuperiorum Planetarum loca in Zodiaco ad initium annorum viginti & unius, videlicet ab anno 1660, usque ad 1680 incluſivè, & conſequenter motum eorundem annuum; in altera verò facie loca illorum initio cujuslibet menſis dictorum anno-

annorum, ac proinde & eorundem motum menſtruum. Harum Tabellarum ſtructuram, & ulteriorem uſum nunc damus. Sed priùs nonnulla tum omnibus, tum tribus prædictis Planetis communia præmittimus.

§. I.

Nonnulla omnibus Planetis communia.

PLanetas vocamus illas cœli ſtellas, quæ infra fixas quotidiano quidem & cum fixis communi motu moventur circa Terraquam, mutant tamen alio contrario in ſpeciem motu continuo ſitum, ordinem, diſtantiam inter ſe; & à fixis, atque ab Ecliptica huc illucque in cœlo nunc in Auſtrum, nunc in Septentrionem, Sole excepto, evagantur & errant, non quidem incerto & vago, multùm tamen variabili motu: unde à Græcis πλανῆται, Planetæ, à Latinis, Errantes ſeu Errones & Erraticæ ſtellæ appellantur. Adde, quòd plerique illorum nunc moveri velociter, nunc tardè, nunc ſtare, nunc regredi videantur. *Planetarũ numerus, & ordo in cœlo.*

Hujusmodi ſtellæ ab Antiquis notatæ fuêre ſeptem tantùm, quorum nomina, & notæ characteriſticæ hæc ſunt:

Saturnus	Jupiter	Mars	Sol	Venus	Mercurius	Luna
♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽

Recentiores tamen tubo optico deprehenderunt alios, quos inter ſunt quatuor, ut vocant, comites Jovis, qui circa illum gyros ſuos exercent. Eisdem accenſuerant Saturni comites; quos tamen noviſſimè in Hollandia & Romæ ingentis magnitudinis & optimæ notæ tubo deprehenderunt non ſtellas eſſe, ſed lucidum circulum ſeu annulum circa Saturnum.

Aliqui ex antiquis putârunt, ſeptem prædictos vulgares Planetas eo ordine in cœlo quoad altitudinem & à Terra remotionem eſſe diſpoſitos, quo in præcedentibus laterculis diſpoſuimus, ut nimirum omnium ſupremus ſit Saturnus, quem deorſum verſus ſequatur Jupiter, Mars, & reliqui, usque ad Lunam, quæ ſine controverſia eſt ultima. Unde etiamnum tres priores dicuntur

ſuperiores, Sol medius, reliqui tres inferiores. Tycho Brahe tamen, aliique tum ante, tum poſt ipſum, deprehenderunt, Lunam motu ſuo proprio moveri circa Terram velut circa centrum, reliquos circa Solem; quod de Mercurio & Venere indubitatum eſt.

Planetæ unde cognoſcantur. Sol & Luna manifeſtè diſcernuntur à reliquis, & à fixis; reliqui à fixis pleriſque apparente quantitate corporis, qualitate luminis, & ſitu: nam ſunt ad viſum plerique ferè grandiores fixis; clariùs & conſtantiùs lucent, & minùs ſcintillant, & ſunt omnibus fixis inferiores. Inter ſe verò diſtinguuntur ſequentibus notis. Venus poſt Solem & Lunam apparet omnium maxima; cui proximus eſt Jupiter, Jove aliquantò minor Mars, Marti æqualis Saturnus, minimus omnium Mercurius. Venus eſt ſplendidiſſima, aureo colore in candorem diffuſo; Jupiter eſt Veneri ſimilis, ſed minùs ſplendens, colore inter aureum & argenteum medio; Mars rutilâ flammâ ſcintillat; Saturnus plumbeo colore minùs ſplendet; Mercurius lucidus eſt, ſed parùm candidus. Venus à Sole non recedit ultra gradus 48, Mercurius non ultra 28. Venus præcedens manè Solem vocatur Lucifer, veſperi eandem ſequens dicitur Heſperus. Mercurius aut ſub Solis nimio ſplendore latet ferè ſemper, aut, ſi paululum inde diſcedit, Tyronibus ob exilitatem vix obſervabilis eſt.

§. II.

Aſpectus ſeu Configuratio Planetarum.

Planetarũ aſpectus. TOto hoc Libro frequens erit mentio aſpectuum ſeu configurationum Planetarum, ideo breviter explicandum, quid ſit, & quotuplex.

Aſpectus itaque mutuus Planetarum (quem Græci σχηματισμὸν, id eſt, configurationem dicunt) eſt certus eorum in determinata diſtantia ſitus ſub Zodiaco, in quo apti ſunt ad aliquid coëfficiendum, radiando tum in ſe invicem, tum in ſubjectam Terram.

Horum aſpectuum tametſi plures ſpecies adſignari poſſint, cùm

cùm multis modis à ſe invicem ſub Zodiaco diſtare queant; Aſtronomi tamen quinque tantùm obſervant, qui ſunt Conjunctio, Sextilis, Quadratus, Trinus, Oppoſitio; quibus addit *Joannes Baptiſta Morinus* Lib. 16. Aſtrolog. Gallicæ Cap. 4. Dodectilem.

Conjunctio eſt, quando in eodem Zodiaci Signo & gradu verſantur, etiamſi unus ſit longè altior altero, ut eſt Sol reſpectu Lunæ. Nota ſive Character Conjunctionis eſt hic, ☌.

Sextilis ſive Sexangularis aſpectus eſt, quando ſextante ſeu ſextâ parte Zodiaci, ſive duobus Signis, id eſt, 60 gradibus diſtant à ſe invicem. Nota ſive Character ejus eſt hic, ✶.

Quadratus ſive Quadrangularis aſpectus eſt, quando quadrante ſeu quartâ parte Zodiaci, id eſt, tribus Signis, ſeu 90 gradibus diſtant à ſe invicem. Nota ejus hæc eſt, □.

Trinus ſive Triangularis aſpectus eſt, quando triente ſeu tertiâ parte Zodiaci, id eſt, quatuor Signis, ſive 120 gradibus diſtant à ſe invicem. Nota ejus eſt hæc, △.

Oppoſitio eſt, quando dimidiâ parte Zodiaci, id eſt, ſex Signis, ſive 180 gradibus diſtant à ſe invicem, & diametraliter opponuntur. Nota ejus eſt hæc, ☍.

Dodectilis ſeu Dodecangularis aſpectus eſt, quando duodecimâ parte Zodiaci, id eſt, unico Signo, ſeu 30 gradibus diſtant à ſe invicem. Nota ejus eſt hæc, III. En ſynopſin dictorum.

☌	Conjunctio.	Grad. 0.	△	Trinus.	Grad. 120.
✶	Sextilis.	60.	☍	Oppoſitio.	180.
□	Quadratus.	90.	III	Dodectilis	30.

§. III.

Nonnulla tribus Planetis ſuperioribus communia.

PLanetæ ſuperiores, ut diximus, ſunt Saturnus, Jupiter, Mars. In eorum motu hæc notata ſunt. *Primò.* Moventur quotidie motu omnibus ſtellis communi ab Oriente in Occidentem, & nihilominùs interim motu proprio ab Occidente in Orientem; *Planetarū ſuperiorum accidentia quædam.*

 tem;

tem; qui utique motus retardationis eſt, ut in Curſu Mathematico Lib. 7. & 8. explicavimus.

Secundò. Moventur tardiùs ab Occidente in Orientem quàm Sol. Saturnus enim revolutionem integram per Zodiacum abſolvit, ſpatio annorum ferè 30, Jupiter annorum 12, Mars 2 ferè, Sol uno anno.

Tertiò. Nunc remotiores ſunt à Terra, nunc propinquiores; modò moventur velociter, modò tardè, modò videntur ſtare, modò retrogradi; ideo nunc appellantur Directi ſeu Veloces, nunc Tardi, modò Stationarii, modò Retrogradi.

Quartò. In eo motu, quo ſinguli ſuis propriis motibus Zodiacum obeunt, omniaque ejus duodecim Signa percurrunt, interſecant bis Eclipticam, ſemel dum ab ea evagantur verſus Septentrionẽ, iterum cùm poſt reditum ad eandem inde in Auſtrum digrediuntur. Quare in duobus punctis Eclipticam interſecant, qui & Nodi (ut & Interſectiones à Luna factæ) appellantur.

Omitto alia multa phænomena & anomalias in eorundem motibus notata, de quibus ſermo fuit nobis in Curſu Mathematico Lib. 8. Cap. 6. §. 1. Ad quas anomalias ſalvandas excogitatæ ſunt ingenioſæ Hypotheſes Eccentricorum & Epicyclorum, quarum eodem Capite meminimus. Revera tamen neque in Eccentricis, neque in Epicyclis moventur eo modo & motu, quo ibi indicatur, ſed in cœleſti expanſo, in quo curſus ſuos exercent, nunc altiùs evehuntur, nunc incedunt humiliores ac Terræ viciniores, atque adeò motibus ſuis quotidianis ab Ortu in Occaſum (quibus ſimul nunc in Auſtrum, nunc in Boream deflectunt) modò minores, modò majores circulos ſeu ſpiras decircinant. Et quia motu ſemper æquali ac æquè veloci moventur, mirum non eſt, plus temporis requiri ad ſegmentum majoris, quàm minoris ſpiræ conficiendum. Hinc igitur eſt, quòd modò velociter, modò tardè progredi, mox ſtare, aliàs retrogradi videantur. Sed hæc obiter inſinuaſſe ſufficiat.

§. IV.

§. IV.

De Nodis, ſeu Capite & Cauda Draconis motûs Lunæ.

Luna movetur, & phaſes.

LUna movetur motu omnibus ſideribus communi ab Oriente in Occidentem quotidie, & verè, & quidem ſpiraliter, ſed longè tardiùs quàm ſtellæ fixæ, & cæteri Planetæ: propter quam tarditatem cùm non aſſequatur reliquas ſtellas fixas & erraticas, ſed retro maneat, videtur nobis contrario motu ab Occidente in Orientem moveri. Idem dictum volo de reliquis Planetis reſpectu ſtellarum fixarum: omnes enim tardiùs gyros ſuos abſolvunt, quàm fixæ, ob idque retro agi videntur eò celeriùs, quò magis in curſu ſuo retardantur.

Itaque motus Lunæ (ſicut & reliquorum Planetarum) ab Occidente in Orientem, eſt apparens tantùm: doctrinæ tamen cauſâ ponitur eſſe verus, & appellatur motus proprius Lunæ. Quo motu dum à Sole diſcedens peragrat menſtruo ſpatio Zodiacum, donec ad ipſum revertatur, varias induit phaſes, prout variè ad Solem accedit, aut ab ipſo recedit. Nam dum Soli eſt conjuncta, nullâ aut valdè obſcurâ luce colluſtrata apparet: deinde corniculata fit, mox ſemiplena, tum gibboſa, tandem in oppoſitione cum Sole plena. Poſt oppoſitionem uſque ad conjunctionem eaſdem iterum formas induit, ſed ordine contrario.

Caput & Cauda Draconis.

Hoc eodem motu proprio Luna interſecat bis menſibus ſingulis Eclipticam, ſemel dum in Boream evehitur, iterum cùm reverſa excurrit in Auſtrum. Duo illa interſectionis puncta, in quibus Lunæ orbita ſeu Circulus motu menſtruo proprio interſecat Eclipticam, vocantur à Græcis σύνδεσμοι, à Latinis Nodi, ab Arabibus Caput & Cauda Draconis. Qui quidem Nodi non ſunt ſemper in eiſdem Eclipticæ locis, quia non ſemper in eiſdem fit prædicta interſectio, ſed perpetuò in anterioribus locis contra Signorum Zodiaci ordinem, ita ut ſi hoc menſe ſint in ♈ & ♎, ſequenti menſe ſint ante, & poſt aliquod tempus in ♓ & ♍. Itaque Nodi hi habent ſuum motum in Ecliptica contra Signorum ordinem, & quovis tempore habent certum ſuum locum in eadem, ſeu in Zodiaco. Hæc inſinuaſſe ſufficiat. Legatur Cap. 5. Libri 8. Curſus Mathematici.

§. V.

Explicantur Tabulæ primæ Claſſis.

PRimæ Claſſis Tabulæ continent in facie anteriore motum annuum ♄, ♃, ♂, ☊, id eſt, Saturni, Jovis, Martis, & Nodorum Lunæ: in poſteriore facie motum menſtruum eorundem trium Planetarum. Itaq; ex numeris faciei anterioris diſcitur, quo in loco Zodiaci, id eſt, quo in Signo, & quo in gradu ac minuto Signi, ſint initio cujusvis anni ab anno 1660 usque ad annum 1680, dicti Planetæ & Nodi; ex numeris verò poſterioris faciei, quo in loco, ſeu quo in Signo, gradu, & minuto reperiantur initio cujuslibet dictorum annorum menſis.

Motum annuum dictorum Planetarum ac Nodorum deſumpſit Auctor Organi ex Ephemeridibus Andreæ Argoli, ut ſuſpicor, quoniam numeri Tabellarum ſingulis annis adſignatarum conveniunt cum numeris ab Argolo ad primum Januarii diem eorundem annorum adſcriptis, exceptis numeris præfixis anno 1668, 1670, & aliorum aliquot, quorum numeros non ex Januario, ſed ex Februario aut Martio per inadvertentiam deſumpſit, ut conſideranti patebit.

Menſtruum motum eorundem Planetarum exſcripſit Auctor ex Tabulis Rudolphinis, omiſſis tamen minutis ſecundis, quæ Rudolphinæ Tabulæ primis minutis adjungunt. Harum Tabularum numeri à Keplero ſupputati ſunt, ut ſequitur. Ex quibus correxi etiam Auctoris Tabellas, in quas errores nonnulli irrepſerant, Amanuenſis incuriâ.

Motus

Motus menſtruus ♄ in menſibus anni ſimpl.

Menſ.	Sig.	Grad.	Min.	Sec.
Januarius.	0.	1.	2.	18.
Februarius.	0.	1.	58.	35.
Martius.	0.	3.	0.	53.
Aprilis.	0.	4.	1.	11.
Majus.	0.	5.	3.	29.
Junius.	0.	6.	3.	47.
Julius.	0.	7.	6.	5.
Auguſtus.	0.	8.	8.	24.
September.	0.	9.	8.	42.
October.	0.	10.	11.	0.
November.	0.	11.	11.	18.
December.	0.	12.	13.	36.

Motus menſtruus ♃ in menſibus anni ſimpl.

Menſ.	Sig.	Grad.	Min.	Sec.
Januarius.	0.	2.	34.	37.
Februarius.	0.	4.	54.	17.
Martius.	0.	7.	28.	54.
Aprilis.	0.	9.	58.	32.
Majus.	0.	12.	33.	9.
Junius.	0.	15.	2.	47.
Julius.	0.	17.	37.	24.
Auguſtus.	0.	20.	12.	2.
September.	0.	22.	41.	40.
October.	0.	25.	16.	17.
November.	0.	27.	45.	55.
December.	1.	0.	20.	32.

Motus menſtruus ♂ in menſibus anni ſimpl.

Menſ.	Sig.	Grad.	Min.	Sec.
Januarius.	0.	16	14.	46.
Februarius.	1.	0.	55.	13.
Martius.	1.	17.	9.	59.
Aprilis.	2.	2.	53.	18.
Majus.	2.	19.	8.	5.
Junius.	3.	4.	51.	24.
Julius.	3.	21.	6.	11.
Auguſtus.	4.	7.	20.	57.
September.	4.	23.	4.	16.
October.	5.	9.	19.	3.
November.	5.	25.	2.	22.
December.	6.	11.	17.	8.

Uſus Tabellarum ſufficienter expoſitus eſt ab Auctore in Libello ſuprà poſito. Non poſſunt tamen non inducere in errorem volentes illis uti, quia motus annuus ex uno, menſtruus ex alio decerptus fuit Auctore, quorum calculi non parùm inter ſe diffe-

differunt. Error tamen in organica ac populari operatione tolerari poteſt; nec operæ eſt pretium eum corrigere, & ad majorem certitudinem reducere Tabellas.

CAPUT IV.

Explicatur ſecunda Tabellarum Claſsis columna ſeu facies prima & ſecunda, quæ continent Signorum Zodiaci naturam & convenientiam cum humoribus & membris humani corporis.

Tabellæ continentes naturam Signorum Zodiaci.

SEcunda Tabellarum Claſſis, in ſeptimo Organi Loculamento recondita, quatuor conſtat Tabellis, quarum una eſt Applicatoria, diviſa in partes duodecim ab utraque facie, & Characteribus ac nominibus duodecim Zodiaci Signorum deputata: reliquarum verò trium facies prima & ſecunda continet explicationem naturæ & qualitatum Signorum Zodiaci, illorumque cum humoribus & membris humani corporis convenientiam; reliquæ quatuor deputatæ ſunt electioni rerum ex arte Aſtrologica faciendæ. Nam tertia docet, quibus ſub Signis conſtitutâ Lunâ minuendus ſit ſanguis; quarta, quibus temporibus anni, & quibus in Signis aut Sole, aut Lunâ exiſtente, ſumenda medicina; quinta, quando ſeminandum, ac plantandum; ſexta, quando cædenda ligna. Hæc ergo omnia paulò fuſiùs, in Tyronum Principum gratiam, ſunt explicanda.

Aſtra agunt in inferiora.

Suppono autem ante omnia, tanquam indubitatum, ac Mundo coævâ experientiâ comprobatum, aſtra, erratica præſertim, in ſublunaria agere, & pro vario ſitu in cœlo, pro varia diſtantia à Terra, pro aſpectu mutuo vario, varias cauſare in ſublunari Mundo mutationes atque effectus. Quod adeò eſt evidens, ut qui id negare audet, vix hominis, nedũ Philoſophi nomine dignus videatur. Quis enim non videt, & toto vitæ ſuæ tempore experitur, Solem motu ſuo in Zodiaco, & ſemper variabili ad nos acceſſu atq; receſſu cauſam eſſe quatuor anni ſtationum, Veris, Æſtatis, Autumni, Hyemis? Quis non experitur, eo poſt brumale Solſtitium adventante, omnia animantia ac animata, quæ ob ejus abſentiam ſqualebant, aut reviviſcere, aut novas reſumere vires? Quis neſcit,

Sole

Sole peragrante Signa modo Borealia, modò Auſtralia, aliam eſſe cis, aliam trans Æquatorem tempeſtatum conſtitutionem? & dum hîc ver & æſtas virent, ibi autumnum & hyemem ſqualere?

Similes mutationes Luna, juxta variam phaſium ſuarum oſtenſionem, & cum Sole ac Planetis reliquis configurationem, elementis ac elementatis corporibus inducit. Eâ etenim creſcente augentur, decreſcente minuuntur corporum humores. Eâdem adventante intumeſcunt, recedente detumeſcunt maria; conſtitutâ in unis proficua, in aliis Signis noxia eſt medicatio, plantatio, ſeminatio, navigatio.

Quod de Sole & Luna dictum, de cæteris quoque Planetis & ſtellis fixis dicendum eſſe, non minùs frequentibus conſtat experimentis. Vim ergo activam in ſublunaria habent, ſeu in lumine illa conſiſtat, ſeu in primis qualitatibus, ſeu in innominatis influentiis; quod Philoſophi viderint. Explico nunc ſingula antea propoſita.

§. I.

De Zodiaco, ejusque diviſione in Signa; & de Signorum natura ac qualitatibus.

Qui primi cœlum accuratiùs contemplati, ſtellarum notitiam & ſibi comparare, & aliis ingerere ſtuduerunt, omnes libero oculo facilè perceptibiles in certas Claſſes diviſerunt, ac variis nominibus ſeu à figura, ſeu aliunde deſumptis cohoneſtârunt, easque generatim Conſtellationes ſeu Aſteriſmos appellârunt. Has inter cùm duodecim ſint, quæ animalium formas ſeu Signa referunt, ſparſæ per mediam fermè longitudinem cœli inter utrumque polum ab Occidentalibus verſus Orientales partes, quas Sol annuo curſu peragrat; circulum ſeu latum annulum ac veluti faſciam, totum cœli ambitum dictis duodecim Conſtellationibus inſignitum circumplectentem imaginati ſunt, quem & Zodiacum, ac Signiferum, ab animalium formis ſeu Signis nominârunt. Hunc deinde in duodecim æquas partes diviſerunt,

Zodiaci Signorum diviſio, ac natura.

viſerunt, unicuique unum animalium Signum attribuentes. Et cùm notâſſent, Solem in unoquoque Signo triginta fermè & in omnibus ſimul trecentos ſexaginta quinque abſumere dies, donec ad idem, à quo primùm diſceſſerat, punctum reverteretur; unumquodq; Signum diviſerunt in partes æquas 30, & totum Zodiacum in 360; per quas partes quoniam Sol curſu ſuo annuo veluti per gradus quoſdam à Tropicis per Æquatorem ſurſum ac deorſum ſcandit, gradus appellârunt. Duodecim horum Signorum nomina Latinis uſitata, ordinem, quo ſe mutuò in cœlo ſequuntur, characteres, quibus brevitatis causâ inter ſcribendum ab Aſtronomis exprimuntur, in Libro præcedenti duobus expreſſimus verſibus. Ubi & expoſuimus, quænam illorum appellentur aſcendentia, quæ deſcendentia, quæ diametraliter ſint oppoſita, & ſimilia.

Eadem duodecim Signa in quatuor quartas ſeu quadrantes partiuntur Aſtronomi, ut ſequitur.

1 ♈ Aries.	4 ♋ Cancer.	7 ♎ Libra.	10 ♑ Capricornus.
2 ♉ Taurus.	5 ♌ Leo.	8 ♏ Scorpio.	11 ♒ Aquarius.
3 ♊ Gemini.	6 ♍ Virgo.	9 ♐ Sagittarius.	12 ♓ Piſces.

Horum tria prima, quæ ſunt ♈, ♉, ♊, vocant plerique Aſtrologi Vernalia, Sanguinea, Puerilia, ob neſcio quam analogiam cum vere, cum ſanguine, cum puerili ætate hominis. Tria ſecunda, quæ ſunt ♋, ♌, ♍, vocant Æſtiva, Cholerica, Juvenilia, ob analogiam cum æſtate, cholera & juvenili ætate. Tria tertia, quæ ſunt ♎, ♏, ♐, vocant Autumnalia, Melancholica, Virilia, ob proportionem cum autumno, melancholia, virili ætate. Tria denique quarta, quæ ſunt ♑, ♒, ♓, vocant Hyemalia, Phlegmatica, Senilia, ob proportionem cum hyeme, phlegmate, ſenili ætate. Conſentit huic diviſioni Ptolemæus, qui Lib. 1. Quadripartiti Cap. 9. ait, generales ſeu elementales Signorum Zodiaci vires cum ſuis temporibus, hoc eſt, cum anni quartis congruere, ac proinde Signa Verna, ♈, ♉, ♊, eſſe, ut ver, calida & humida, ideoq;

aëreæ

aëreæ naturæ: Æſtiva, ♋, ♌, ♍, eſſe, ut æſtatem, calida & ſicca, ideoq; ignea: Autumnalia, ♎, ♏, ♐, eſſe, ut autumnum, frigida & ſicca, ideoque terrea: Hyemalia denique, ♑, ♒, ♓, eſſe, ut hyemem, frigida & humida, ideoque aquea.

Longè aliter ſentit cum Ægyptiis & Arabibus de natura Signorum P. Kircherus hìc, & in Oedipo Ægyptiaco Tom. 2. Claſſe 7. Cap. 5. ubi ait, Signum ♈ eſſe igneum calido-ſiccum, Signum ♉ terreum frigido-ſiccum, Signum ♊ aëreum calido-humidum, Signum ♋ aqueum frigido-humidum. Iterum Signum ♌ eſſe igneum calido-ſiccum, Signum ♍ terreum frigido-ſiccum, Signum ♎ aëreum calido-humidum, Signum ♏ aqueum frigido-humidum. Demum Signum ♐ eſſe igneum calido-ſiccum, Signum ♑ terreum-frigido ſiccum, Signum ♒ aëreum calido-humidum, Signum ♓ aqueum frigido-humidum.

Hæc ſi vera eſſent, utique non è Signorum natura ſpecifica proficiſcerentur, ſed à vario ipſorum reſpectu Terræ ſitu, à Solis & Planetarum ad illa acceſſu ac receſſu, à mixtione cum aliis ſtellarum effluviis, aliiſque ab accidentibus. Certiſſimum enim eſt, & multorum jam annorum, poſt ſuſceptas Europæorum in Orientem ac Occidentem navigationes, atque in iiſdem locis diuturnas commorationes, experientiâ ſtabilitum, dum, Sole apud nos in Leone aliiſque Borealibus Signis exiſtente, intollerabiles ſentiuntur æſtus, apud Antipodes atque Antœcos frigore omnia rigere. Aliæ ergo qualitates Signis eiſdem attribuendæ ſunt apud nos, aliæ apud alios; quæ cùm aliam atque aliam in iiſdem Signis naturam, ſi ſecundùm ſe ſpectentur, arguere nequeant, verum erit, quod diximus.

Verùm ut Lector videat, quantum diſcriminis inter utramque ſit ſententiam, & quàm parùm fortaſſis utrique fidendum, inſpiciat ſequentes Tabellas, quarum tres priores deſumptæ ſunt ex Magino & Argolo in Introductione ad Ephemerides; quarta eſt illa ipſa, quam Auctor Organi affert tum loco citato ex Oedipo, tum in Arte Magna Lucis & Umbræ Lib. 6. Par. 3. Cap. 1.

Tabula I. exhibens duodecim Zodiaci Signorum qualitates.

Tabella exhibentes Signorum Zodiaci qualitates.

1.	♈	
2.	♉	Calida & humida, naturæ aëreæ;
3.	♊	correſpondent ſanguini, & puerili ætati.
4.	♋	
5.	♌	Calida & ſicca, naturæ igneæ;
6.	♍	correſpondent choleræ, & ætati juvenili.
7.	♎	
8.	♏	Frigida & ſicca, naturæ terreæ;
9.	♐	correſpondent melancholiæ, & virili ætati.
10.	♑	
11.	♒	Frigida & humida, naturæ aqueæ;
12.	♓	correſpondent phlegmati, & ſenili ætati.

Tabula II. exhibens duodecim Zodiaci Signorum qualitates.

1.	♈	
2.	♌	Signa ignea, calida & ſicca.
3.	♐	
4.	♉	
5.	♍	Signa terrea, frigida & ſicca.
6.	♑	
7.	♊	
8.	♎	Signa aërea, calida & humida.
9.	♒	
10.	♋	
11.	♏	Signa aquea, frigida & humida.
12.	♓	

Tabella

Tabella III. exhibens duodecim Zodiaci Signorum qualitates.

♈.	♊.	♌.	♎.	♐.	♒.	Calida, quia maſculina.
♉.	♋.	♍.	♏.	♑.	♓.	Frigida, quia fœminina.

Tabella IV. exhibens duodecim Zodiaci Signorum qualitates.

1. ♈ Calidum & ſiccum.	7. ♎ Calidum & humidum.
2. ♉ Frigidum & ſiccum.	8. ♏ Frigidum & humidum.
3. ♊ Calidum & humidum.	9. ♐ Calidum & ſiccum.
4. ♋ Frigidum & humidum.	10. ♑ Frigidum & ſiccum.
5. ♌ Calidum & ſiccum.	11. ♒ Calidum & humidum.
6. ♍ Frigidum & ſiccum.	12. ♓ Frigidum & humidum.

Annotatio.

Morini ſententia de Signorum Zodiaci natura & qualitatibus.

Ex his colligas, quid de Signorum Zodiaci natura & qualitatibus, quas ipſis attribuunt Aſtrologi, ſentiendum, cùm ne ipſi quidem inter ſe conveniant. Nam Joannes Baptiſta Morinus, *qui ſe Aſtrologiæ reſtauratorem eſſe jactitat, in Aſtrologia Gallica Lib. 14. ſect. 1. cap. 7. Ptolemæi, veteris Aſtrologiæ principis, & Cardani, ſententiam de natura Signorum falſam eſſe probat: Ipſe verò Morinus eodem Lib. ſect. 2. cap. 1. & ſequentibus multa diſſerens de generalibus toti Terrarum Orbi Signorum diviſionibus, inter alia*

Zodiaci Signorum natura & qualitates ex Morino.

Ait, Signa Zodiaci ratione naturæ dividi in ignea, aërea, aquea, & terrea. Ignea eſſe ♈, ♌, ♐; & inter ea ♈ calidiorem eſſe cæteris, & fontem caloris, ♌ verò minùs calidum, & ♐ adhuc minùs. Aërea eſſe ♎, ♒, ♊; & inter ea ♎ eſſe omnium humidiſſimam, tum ♒, & denique ♊. Similem ordinem eſſe in reliquis

trigonis ſeu triplicitatibus in Tabella 2. præcedenti adſignatis. Notat tamen, quòd etſi hæc dicantur generaliter, & reſpectu totius Terræ vera ſint: nobis tamen Borealibus ♌ eſſe Signum calidius, quia, cæteris igneis propinquius, & æſtivum; Auſtralibus verò ♐ eſſe calidius quàm ♌. Similiter ait ♊ nobis eſſe ex aëreis Signis humidius humiditate aëreâ, quàm illis, & ♓ nobis humidius humiditate aqueâ, quàm illis.

§. II.

De origine characterum Signorum Zodiaci.

Characterum Signorum Zodiaci origo.

Duodecim Signorum Zodiaci nomina, & characteres, apud Aſtronomos & Aſtrologos Latinos ſunt, (quod ſæpe jam diximus) ut ſequitur:

Aries,	Taurus,	Gemini,	Cancer,	Leo,	Virgo,
♈	♉	♊	♋	♌	♍
Libra,	Scorpio,	Sagittarius,	Capricornus,	Aquarius,	Piſces.
♎	♏	♐	♑	♒	♓

Nominum origo quæ ſit, id eſt, cur duodecim Zodiaci conſtellationibus duodecim hæc nomina fuerint impoſita, multi explicant, præſertim *P. Ricciolus* in Almageſto Lib. 6. Cap. 3. ex antiquis & recentioribus.

Characterum origo, ut docet *P. Athanaſius Kircherus* in Oedipo Tom. 2. Claſſe 7. Cap. 2. & 3. eſt, ut ſequitur.

Ægyptii auctore Mercurio Triſmegiſto diviſerunt non ſolùm Zodiacum, ſed totum quoque cœlum, in partes æquas duodecim, quas Domos ſeu Manſiones primùm, deinde Signa nominârunt. Singulas Domos ſeu Signa dedicârunt ſingulis Diis, quos more ſuo hieroglyphicè variis animalium formis exprimebant. Quas quidem animalium formas inter ſcribendum, præſertim hieroglyphicè, primò integras, deinde abbreviatas proponebant, ut ſequitur & apparet in appoſito Iconiſmo: quarum loco Latini ſubſtituerunt characteres paulò antè expreſſos. Itaque

Vid. Iconiſ. XLVI.

Primum Zodiaci Signum, ab Ægyptiis Amuni dedicatum, exprimebatur primò hominis formâ, arietino capite & cornibus

ICONISMUS XLVI.

è regione pag. 655.



NAPOLI

nibus conſpicui; deinde ſolis arietinis cornibus expreſſis figurâ A. Cujus loco Latini ponunt hoc Signum, ♈.

Secundum Signum, Agi dedicatum, bovis figurâ exprimebatur primùm: deinde ſolo bovis capite, expreſſo figurâ B. Cujus loco Latini ponunt hoc Signum, ♉.

Tertium Signum ab Ægyptiis Geminis (qui ipſis erant Helitomenon, & Horus) exprimebatur, binis puerorum ſibi mutuò manus & pedes inſerentium imaginibus, ut in figurâ C apparet. Ejus loco Latini ponunt Signum hoc, ♊.

Quartum Zodiaci Signum, quod Cancrum vocamus, dicatum erat ab Ægyptiis Hermanubi Ibimorpho, id eſt, Mercurio ſub ibidis forma depicto: quoniam verò Sol ſub initium hujus Signi retrogreditur à Tropico Boreali verſus Æquatorem, & eidem Signo Ibiàcum Numen præerat; loco Mercurii Ibimorphi caudam ex cancro, & caput ex ibide brevitatis causâ ſcripſerunt, ut in figura D apparet; quorum loco Latini poſuerunt hoc Signum, ♋.

Quintum Signum ab Ægyptiis Deo Momphtæ, quem Leonis formâ exprimebant, dedicatum erat. Loco leonis igitur Veteres pinxerunt, brevitatis causâ, leonis caudam eum parte poſteriore, ut in figura E apparet; quod Latini ſic exprimunt, ♌.

Sextum Signum, Iſidi frumenti inventrici dedicatum, exprimebatur primò figurâ Virginis tres ſpicas manu tenentis; deinde verò brevitatis causâ tribus ſolùm ſpicis ligaculo conſtrictis, ut in apparet; quorum loco Latini ponunt hoc Signum, ♍.

Septimum Signum ab Ægyptiis Omphtæ Numini dedicatum erat, quod primò exprimebant hominis ſtatuâ menſorium radium manu tenentis, deinde ſolo radio, ut in G apparet; cujus loco Latini ponunt hoc Signum, ♎.

Octavum Signum, ab Ægyptiis Typhoni attributum, Scorpionis imagine exprimebatur, ut in figura H apparet; cujus loco Latini ponunt Signum hoc, ♏.

Nonum Signum, ab Ægyptiis Nephtæ Typhonis adverſario dedicatum, exprimebatur ab iiſdem primò Sagittarii ſpecie, deinde manu ſagittam tenente, ut in figura I apparet; demum à Latinis ſolâ Sagittâ ſic, ♐.

Deci-

Decimum Signum, Anubi ab Ægyptiis dedicatum, imagine hirco-piſcis exprimebatur; cujus loco poſuerunt poſteri Signum K, Latini hoc, ♑.

Undecimum Signum, Canopo ab Ægyptiis dedicatum, figurabatur primò ſub forma hydriæ vaſto ventre protuberantis; deinde Signo L; quod & Latini retinentes ſic exprimunt, ♒.

Duodecimum Signum, dedicatum erat ab Ægyptiis Ichtoni Numini, ſub forma partim humana, partim piſcina depicto; cujus loco deinde poſuerunt Signum M; Latini verò duos piſces colligatos ſic, ♓.

§. III.

Quibus humani corporis partibus & humoribus reſpondeant ſingula Zodiaci Signa.

Zodiaci Signa quibus membris & humoribus reſpondeant.

SOlem, & Planetas cæteros, in variis Zodiaci Signis conſtitutos, varios producere in ſublunaribus effectus, dubium non eſt, cùm quotidiana experientia id doceat. Aſtrologi hoc non contenti, aſſerunt, Signa ipſa Zodiaci certam cum certis humani corporis membris, partibus, & humoribus habere ſympathiam, aut antipathiam.

Hinc Signa duodecim dividunt in cholerica, ſanguinea, phlegmatica, & melancholica. *Morinus* Lib. 14. Aſtrologiæ Gallicæ ſect. 2. c. 2. ait, Signa ignea eſſe cholerica, aërea eſſe ſanguinea, aquea eſſe phlegmatica, terrea eſſe melancholica. Itaque Signorum convenientia cum quatuor humani corporis humoribus, qui ſunt cholera ſeu flava bilis, ſanguis, melancholia ſeu atra bilis, & phlegma, eſt, ut ſequitur.

Convenientia Signorum Zodiaci cum quatuor humani corporis humoribus, ex mente Morini, & aliorum.

♈		♎		♋		♑	
♌	Cholerica.	♒	Sanguinea.	♏	Phlegmatica.	♉	Melancholica.
♐		♊		♓		♍	

Iidem Aſtrologi eorundem Signorum convenientiam aut disconvenientiam agnoſcunt cum certis humani corporis partibus ac membris; quam *Sextus* Empiricus ex illorum mente his exprimit verbis: *Fuerunt etiam quidam Chaldæi, qui unamquamque partem humani corporis attribuerunt unicuique Signo, ut quæ cum illo haberet conſenſum, & cum eo afficeretur. Nam Arietem quidem caput nominant, Taurum autem collum, Geminos autem humeros, Cancrum autem pectus, Leonem verò latera, Virginem autem coxendices, Libram ilia, Scorpium pudendum & matricem, Sagittarium femora, Capricornum genua, Aquarium autem tibias, Piſces autem pedes.* Inſpice ſequentem Tabellam.

Convenientia Signorum Zodiaci cum partibus humani corporis, ex mente Chaldæorum.

♈	Caput.	♋	Pectus.	♎	Ilia.	♑	Genua.
♉	Collum.	♌	Latera.	♏	Matrix.	♒	Tibiæ.
♊	Humeri.	♍	Coxendices.	♐	Femora.	♓	Pedes.

Utramque convenientiam & conſenſum, humorum dico, & humani corporis membrorum, in unam conjunxit Tabellam Auctor noſter, ut ſuprà vidimus in ſecunda Claſſe Tabellarum, & apparet in ſequenti laterculo.

Conſenſus Signorum Zodiaci cum humani corporis membris, & humoribus.

♈	Reſpondet	Capiti, & choleræ.	♎	Reſpondet	Renibus, & ſanguini.
♉		Collo, & melancholiæ.	♏		Verendis, & phlegmati.
♊		Humeris, & ſanguini.	♐		Femoribus, & choleræ.
♋		Pectori, & phlegmati.	♑		Genibus, & melancholiæ.
♌		Cordi, & choleræ.	♒		Tibiis, & ſanguini.
♍		Ventri, & melancholiæ.	♓		Pedibus, & phlegmati.

Hæc an, & quale fundamentum habeant, non diſputo. Hoc ſolùm dico, ſola & nuda Signa, ſive Zodiaci ſtellati, ſive primi

Mobilis, ut vocant, conſenſum prædictum habere non poſſe, ſed prout cum influxibus Solis, Lunæ, & reliquorum Planetarum ſub ipſis, aut prope ipſos, commorantium miſcentur.

CAPUT V.

Explicantur ſecundæ Tabellarum Claſsis columna ſeu facies tertia & quarta, pertinentes ad electionem ex arte Aſtrologica faciendam circa ſanguinis miſſionem, & medicinæ ſumptionem.

Tabellæ pertinentes ad electionem ex arte Aſtrologica. Aſtronomia & Aſtrologia, quas aſtrorum naturam, qualitates, motus, influxus, aſpectus, aliaque phænomena & accidentia contemplari diximus initio hujus Libri ſeptimi, tam eſt Hippocratis & aliorum ſummorum Medicorum judicio neceſſaria Medico, ut ſine ea temerarium judicetur medicinam exercere. *Aſtronomia Medicis neceſſaria.* Cauſa hæc eſt. Humani corporis humores à cauſis naturalibus, præſertim verò cœleſtibus influxibus geniti, ab iisdem fo- ventur, alterantur, corrumpuntur. Docent id Philoſophi, Medici, Experientia quotidiana. Experimur, Solem in Signo Leonis, Caniculam cum Marte orientem, augere æſtum, humana proinde corpora excalefacere & exſiccare, biliosum humorē concitare, ægritudines calidas generare, ob corpora ambiētis caloris copiâ adusta, reſolutisque ſpiritibus debilitata. Scimus, ſanitatem vel mortē per criſin terminatas dependere ex motu Lunæ, ægrorū ſtatum ad variationem phaſium illius variari, aliaque ſimilia maniſeſtè in Luminarium conjunctionibus, oppoſitionibus, quadraturis contingere. Hippocrates docet, ad explorandas ægritudinum naturas & qualitates, eventusq; fauſtos aut infauſtos præſagiendos, obſervandam conditionem temporum. Docet inſuper, in æquinoctiis, ſolſtitiis, Luminarium conjunctione, oppoſitione, ſtellarum calidarum exortu, medicamentis eſſe abſtinendum, niſi neceſſitas maxima urgeat. Congruum ergo maximè eſt, & neceſſarium, Medicos habere eximiam Aſtronomicarum rerum notitiam, earum præcipuè, è quibus phlebotomiæ ſeu ſanguinis emiſſionis, & medicinæ ſumptionis eventus bonus aut malus provenit. Nec Prin-

Principem dedecet mediocris regularum nonnullarū circa eadem cognitio, vel ideo, ut ſi Medici eorum ſanitati conſervandæ, procurandæve deputati id ſciant, notitiam eandem non negligant.

§. I.

Regulæ circa miſſionem ſanguinis.

REgulæ ſequentes ſupponunt *Primò*, ſympathiam quandam inter Zodiaci Signa, & humani corporis membra ac humores intercedere, juxta dicta Capite præcedenti §. 3. *Regulæ mittendi ſanguinem.*

Supponunt *Secundò*, Signa quædam Zodiaci, ob peculiares naturas & qualitates ſuas, reſpondere ætati puerili, alia juvenili, alia virili, alia ſenili, juxta dicta eodem Capite §. 1.

Supponunt *Tertiò*, Lunam menſtruo ſpacio Zodiacum percurrentem, idem ferè ſecundùm analogiam quandam præſtare in rebus ſublunaribus, quod Sol præſtat percurrendo eadem ſpatio annuo. Hinc primus Lunæ quadrans reſpondet Solis quadranti verno, ſecundus illius æſtivo hujus, tertius illius autumnali hujus, quartus denique illius hyemali hujus.

Supponunt *Quartò*, lucem & influxus Lunæ, ex vario Solis aſpectu, variè modificari, ac proinde varios effectus producere. Eſt enim influxus ſyzigiæ alius ab influxu oppoſitionis eorum, & hic alius ab influxu quadrato, trino, ſextili, platico, & partili.

His ſuppoſitis, ſequentes plerique circa phlebotomiam ſeu ſanguinis miſſionem præſcribunt regulas Aſtronomo-Medici, diuturnâ, ut ajunt, comprobatas experientiâ, & ratione ſtabilitas.

1. Phlebotomia ſeu ſanguinis miſſio adhibenda eſt Juvenibus in prima quadratura Lunæ, durante videlicet vere Lunari, tempore ætati illi conveniente: Viris in ſecunda quadratura, videlicet in æſtate Lunari, tempore virili ætati conveniente: Senibus in tertia quadratura, ſcilicet in Lunari autumno, qui ætati illi convenit: Decrepitis denique in quarta quadratura, hyeme ſcilicet Lunari, conveniente ætati decrepitæ. *Sanguinis miſſio quando inſtituenda.*

2. Attendenda eſt (ſi fieri poteſt) indicatio ſumpta à corpo-

corporis conſtitutione. Nam Sanguineis prodeſt ſanguinis miſſio, Lunâ verſante in Signis terreis ♉, ♍, ♑: Cholericis, Lunâ verſante in Signis aqueis ♋, ♏, ♓: Melancholicis, in Signis aëreis ♊, ♎, & ♒: Phlegmaticis, in Signis igneis ♈, ♌, & ♐.

Limitanda tamen eſt hæc regula juxta ſequentem, deſumptam ex convenientia Signorum cum certis membris corporis. Itaque

3. Lunâ exiſtente in Signo, cui ſubeſt membrum, ferrum ei non adhibeatur. Quare Lunâ in ♊ & ♌ exiſtente, non aperiatur vena cephalica, quia unum dominatur cordi, alterum brachiis; exiſtente in ♎ & ♒ non aperiatur vena coxarum, tibiarum, & crurium, quia his membris dictaSigna dominantur. Eadem ratio de cæteris eſt.

Hanc regulam accommodat *P. Athanaſius Kircherus* Lib. 6. Artis Magnæ Lucis & Umbræ, Par. 3. Cap. 2. diverſis hominum temperamentis, eorumque membris & partibus corporis. Ait enim, Phlegmaticis prodeſſe Signa ignea ♈, ♌, & ♐, & omnes venas Lunâ in illis commorante aperiri poſſe, præter cephalicam, venasque capitis in ♈: & venam coxarum ac femorum in ♐. Melancholicis aëreaSigna ♊, ♎, & ♒ conferre, & aperiri tutò poſſe venas omnes, præter venas coxarum in ♎, & venas tibiarum ac crurium in ♒. Cholericis Signa aquea ♋, ♏ & ♓ conferre, poſſeque aperiri venas, præter venas pectoris & pulmonis in ♋, verendorum in ♏, pedum in ♓. Sanguineis denique prodeſſe Signa bona & mediocria omnia, præter ♌ & ♊, in quibus non eſt mittendus ſanguis ex capite & pectore. Ratio horum eſſe videtur, quòd ſanguis noſter ſit mirè alterationibus obnoxius; unde aëre æſtivo æſtuat, autumno lenteſcit, hyeme craſſeſcit, vere calet: imò & manè calet, meridie æſtuat, veſperi lenteſcit, mediâ nocte craſſeſcit; ita ut perpetuâ quadam viciſſitudine rarefactionem & condenſationem ſubeat. Cùm itaque ſanguinis mutatio à temporis mutatione dependeat, & tamen ſpiritus ſuppeditet, ſpiritus autem motus animalis unicum ſit inſtrumentum; mirum non eſt, in ſanguinis diminutione accuratam temporis rationem habendam eſſe.

4. Luna

4. Luna in ☌ cum ☉ impedit ſanguinis miſſionem per duos dies, antè, & pòſt.

Luna in ☌ cum ♄ & ♂, & in ☍ & □ cum ♄ & ♂, impedit uno die antè, & pòſt.

Sol in ☌ & □ cum ♄ & ♂, impedit uno die antè & pòſt; cum ♃, per horas duodecim.

Lunâ in ☌, ✱, △ cum ♃ & ♀, optima eſt ſanguinis miſſio.

Sole in △ & ✱ cum ♃ & ♀, bona eſt ſanguinis miſſio.

Jove in △ & ✱, & ☌ cum ♀, bona eſt ſanguinis miſſio.

Marte & Saturno ſe reſpicientibus eisdem aſpectibus, bona.

5. Cucurbitulæ vitandæ Lunâ in □, ☌, ☍ cum ♂ & ♄ conſtitutâ.

Hæ ſunt regulæ præcipuæ Medicorum circa phlebotomiam, ſeu ſanguinis miſſionem, quæ etiam ſervandæ ſunt in ſcarificationibus, cucurbitularum & hirudinum applicationibus. Quæ quidem omnia fieri debent, quantum fieri poteſt, & res permittit, completâ ſtomachi concoctione, & ſpirante vento Boreali, non Auſtrali. Harum aliquæ tantùm comprehenduntur in facie tertia Tabellarum, quas explicamus, quam lubet hic denuò proponere, ut videat Lector, an, & in quibus conveniant aut diſcrepent cum illis.

Canones Iatrici, venarum ſectioni conducentes,

Lunâ exiſtente in ſubjectis Signis.

♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓
bonum capiti, malum phlegmaticis	bonum ſanguineis.	bonum cholericis.	bonum cholericis.	bonum phlegmaticis.	bonum ſanguineis.	bonum melancholicis.	bonum cholericis.	bonum phlegmaticis.	bonum ſanguineis.	bonum melancholicis.	bonum cholericis.

§. II.

Regulæ circa medicinæ ſumptionem.

Supponunt Medici, per medicamenta juvandas, conſervandas, corroborandas, ad ſuas functiones excitandas virtutes natura- *Regulæ ſumendi medicinam.*

 les,

les, quæ ſunt Attractiva, Retentiva, Digeſtiva, Expulſiva. Supponunt præterea Aſtrologo-Medici, Attractivam corroborari Lunâ exiſtente in ♈ & ♐; Retentivam, Lunâ exiſtente in ♉, ♍, ♑; Digeſtivam, Lunâ exiſtente in ♎ & ♒; Expulſivam, Lunâ exiſtente in ♋, ♏, ♓. Congruentias vide apud ipſos. His ſuppoſitis, præſcribunt hac regulas.

Medicina quando ſumenda.

1. Lunâ exiſtente in ♋ roboratur Expulſiva per electuaria; in ♏ per potiones, in ♓ per pillulas. Et quidem pro evacuanda bile conducit Lunæ in dictis Signis aſpectus ⚹ & △ cum Venere; pro evacuanda pituita, iidem aſpectus cum Sole & Marte; pro melancholia iidem cum Jove.

2. Purgationis idonea tempora ſunt Ver & Autumnus. Urgente tamen neceſſitate extra illa tempora, exhibeatur medicamentum, quantum fieri poteſt, tempore nec exceſſivè calido, nec intenſè frigido, cum ſequentibus conditionibus.

Per electuaria & bolos purgetur bilis Lunâ in ♋, in aſpectu ⚹, △, ♃, ♀: Phlegma in ⚹ △ ☉: Melancholia in ⚹ △ ♃.

Per potiones Lunâ in ♋ bilis in ⚹ △ ♀: Pituita in ⚹ △ ♂, vel ☉: Melancholia in ⚹ △ ♃.

Per pillulas Lunâ in ♓ bilis in aſpectu benefico ♀: Pituita ☉: Melancholia ♃.

3. Poteſt tutò purgari corpus quolibet menſe electuariis, potionibus, pilulis, Lunâ luſtrante ♒, ♓, ♊, ♐ cum aſpectu tamen beneficorum amico.

Hæ regulæ docent, quibus temporibus medicamenta adhibita proſint: ſequuntur aliæ, quibus docetur, quando noceant. Itaque

1. Suſpectus eſt uſus medicamentorum tempore exortus ſtellarum adurentium, cujusmodi ſunt Canis major ſeu Syrius, Procyon ſeu Canis minor, Arcturus, Hircus ſeu Capella, Regulus, & aliæ: Item in Æquinoctiis, & Solſtitiis. Quod tamen intelligendum ſolùm de medicamentis validis.

2. Cavendum ab uſu medicamentorum in ☌, ☍, □, ☽ cum ☉, ♄, ♂. Minus tamen temporis expectandum poſt ☍ & □, quàm poſt ☌, quia illa citiùs tranſeunt.

3. Lunâ

3. Lunâ exiſtente in Signis ruminantibus, quæ ſunt ♈, ♉, ♌, ♑, abſtinendum à medicamentis, quia vomitum excitant. Idem Lunâ aſcendente in Epicyclo, quia humoribus ad ſuperiora delatis ſimiliter excitant vomitum.

4. Lunâ conjunctâ cum ♃, nocent medicamenta, quia naturam hominis corroborant, & operationem impediunt.

§. III.

Regulæ circa balnea, tonſuram capillorum &c.

SEquuntur aliæ regulæ circa uſum balneorum, tonſuram capillorum, reſectionem unguium, oculorum curationem.

Balnea ſi adhibeantur ſanitatis gratiâ, Luna ſit in Signis contrariis naturæ ægritudinis; ut ſi ægritudo fuerit ſicca, ſit Luna in Signis humidis ♋, ♏, ♓: ſi humida ægritudo, Luna ſit in ſiccis Signis ♉, ♍, ♑: & ſic de reliquis.

Crines ut pulchriores renaſcantur, præſcindantur Lunâ creſcente in ♉, ♍, ♎, in aſpectu ✱ vel △ ♃ ♀, nullis maleficorum radiis afflictâ. Ut tardius renaſcantur, præſcindantur Lunâ decreſcente in ♎ & ♏, cum aſpectu ☉ & ☿.

Ungues reſecentur Lunâ creſcente in ♈, ♉, ♌, ♎, cum amicabili radio ☉ ☿.

Oculi curentur Lunâ exiſtente in ♋, ♉, ♊, ♒, ♓, ♐, ♎, cum benefico radio ✱ △ ♃ ♀.

Annotatio.

Hi ſunt Medicorum Aphoriſmi, non quidem omnes, ſed ex multis pauci, quos in ſanguinis miſſione, & medicamentorum ſumptione ſervandos præſcribunt; quos tamen nec illi ipſi fortaſſis ſervant, nec ſervare univerſaliter poſſunt, cùm præter dicta attendendum etiam ſit ad humani corporis temperamentum, & ad climatis diverſitatem; ad quorum primum inſignis Philoſophiæ ac Medicinæ notitia, ad alterum longa requiritur experientia. Multa alia præſcribunt nonnulli, quæ tamen melioris notæ Medicus aut apertè falſa, aut valde ridicula videntur. Hujus farinæ ſi quis aliqua quoq; ex his enarratis eſſe judicaverit, non errabit.

Ex

Ex enumeratis Aphoriſmis paucos ſolùm enumerat Auctor Organi in facie quarta columnarum Loculamenti ſeptimi, & ſunt ſequentes.

Canones Iatrici medicinæ ſumptioni conducentes, Lunâ exiſtente in ſubjectis Signis.

♈	♉	♊	♋	♌	♍
Bonum pro capite.	Bonum pro omni conditione hominum.	Bonum ☽ in ♊, cæterum malum.	Malum ſine neceſſitate.	Malum ſine neceſſitate.	Bonum à 15 grad. ♍ usque ad ♎ Lunâ creſcente.
♎	♏	♐	♑	♒	♓
Bonum Lunâ creſcente.	Bonum Lunâ decreſcente.	Bonum Lunâ in ♐ exiſtente.	Non probatur ſine neceſſitate	Bonum Lunâ in ♒.	Bonum Lunâ in ♓.

CAPUT VI.

Explicantur columna ſeu facies quinta & ſexta Tabellarum ſecundæ Claſſis, pertinentes ad ſeminationem, plantationem, & lignorum cæſuram.

Tabellæ pertinentes ad agriculturam.

HErbas, plantas, arbores, & quæcunque vegetabilis Mundus producit, ortum ſuum, incrementum, decrementumque ſumere non ſolùm à Sole, ſed etiam à Luna, eâque creſcente augeri, decreſcente minui eorum humores, vel ruſticis notum eſt. Non temerè ergo ſeminandum, plantandum, putandum. Regulas varias varii præſcribunt. Præter eas, quas habet Auctor Organi in facie quinta & ſexta Tabellarum ſecundæ Claſſis, ſervari poſſunt ſequentes.

§. I. *Re-*

§. I.

Regulæ ſervandæ circa ſeminationem, plantationem, aliaque ad agriculturam ſpectantia.

AJunt, Saturnum dominari agriculturæ, ideoque eligendam conſtitutionem ejus optimam, quando nempe eſt in aſpectu benefico cum Jove, vel Venere, à quibus cultura terræ juvari dicitur; & quando ipſe Saturnus eſt benè diſpoſitus, non retrogradus, non peregrinus, non combuſtus, ſi fieri poteſt, ſed vel in aliqua ſuarum dignitatum, vel in bono aſpectu Lunæ, liber à radiis Martis, qui deberet eſſe debilis, cadens, peregrinus, combuſtus, nec potens. In particulari verò præſcribunt ſequentes regulas. *Regulæ ad agriculturam pertinentes.*

1. Seminatio fiat, Lunâ auctâ motu in Signis mobilibus ♈, ♎, ♋, ♑, vel in ♉, ♍, ♐, ♓, in aſpectu benefico ⚹ △ Saturni. Et ſi terra ſit humida, vel humidum ſemen injiciendum, Luna reperiatur ante conjunctionem decreſcens in ♍, ♑, ♈. Si verò terra ſit arida, vel aridum ſemen, Luna ſit creſcens in ♋, ♓, aucta motu, cum dicto aſpectu Saturni, quæ ſicut Saturnus cum Jove aut Venere ſit configurata. Si terra fuerit inter humidam & aridam media, Luna reperiatur in ♎. Sed quis agricolarum hæc ſcit, aut ſervat? *Seminatio quando inſtituenda.*

2. Plantatio fiat, Lunâ exiſtente conjunctâ Saturno, vel in ejus ⚹ △ aſpectu, liberâ à corpore & radiis Martis, in Signis fixis ♉, ♌, ♒, ♏, cum aſpectu Veneris vel Jovis benefico. *Plantatio quando inſtituenda.*

3. Plantatio arborum & vinearum, ſicut & foſſio fiat, aſcendente Signo fixo, & Lunâ exiſtente in Signis terreis ♉, ♍, ♑, cum aſpectu Saturni. In Signis aqueis infauſta eſt, ob humorum vim ſuffocativam.

4. Inſitio arborum, & putatio fiat, Lunâ decreſcente in ♒ præſertim, configuratâ ♃ vel ♀.

5. Hortorum cultivatio fiat, Lunâ in ♎, vel in ♒, quæ ſunt dignitates Saturni. *Agrorum cultura quando inſtituenda.*

6. Agrorum cultura fiat à conjunctione Luminarium usq; ad oppoſitionem.

7. Stercoratio, ſi quæratur copia ſementis, fiat Lunâ decreſcente; ſi fœni copia, Lunâ creſcente.

8. Collectio fructuum, ut malorum, pyrorum, & reliquorum, fiat ſereno cœlo, Lunâ decreſcente, configuratâ Jovi vel Veneri.

Caſtratio animalium quando inſtituenda. 9. Caſtratio arietum, juvencorum, ſuum, & aliorum animalium fiat Lunâ decreſcente, cum aſpectu beneficorum, absque radiis Saturni, aut Martis.

10. Tonſura ovium fiat Lunâ creſcente.

§. II.

Regulæ ſervandæ in lignorum cæſura.

Regulæ cædendi ligna. Ligna cæduntur vel ad ædificandum, vel ad comburendum. Uterq; caſus ſuas habet peculiares regulas, ſed paucas. Itaque

Ligna quando cædenda. 1. Pro ædificatione cædantur ligna ab oppoſitione Luminarium usque ad conjunctionem ſequentem à 22 Novembris usque ad 22 Januarii, Lunâ exiſtente in Signis terreis ♉, ♍, ♑ favente Saturno.

Debet autem ideo fieri hæc cæſura in hyeme, ut ſucci copia ſubtrahatur, quæ facilè cariem aut putrefactionem generat.

2. Pro combuſtione cædantur ligna Lunâ creſcente, & quidem in prima quarta, favente ♃ aut ♀.

Annotatio.

Auctor Organi jubet ligna pro fabrica cædere à 12 Novembris usque ad 12 Januarii. Sed reſpexit Calendarium vetus.

CAPUT VII.

Explicantur Tabellæ tertiæ claſſis, continentes Planetarum aſpectus, indeque ortas aëris mutationes.

Tabellæ continentes aëris mutationes. Calorem, frigus, pluvias, grandines, nives, tonitrua, ventos, terræ motus, aliasque omnes in ſublunari Mundo mutationes

nes continuas & manifeſtas, tam beneficas, quàm noxias, ortum ſuum, progreſſum, roburq; omne habere à vario Planetarum cùm inter ſe, tum cum ſtellis fixis, aſpectu, varioq; à ſitu eorundem in cœleſti expanſo, notius eſt quàm ut probari debeat; cùm certiſſima experientia Orbi condito coæva, & omnibus Mundi totius climatibus nota id docuerit ſemper, & quotidie adhuc doceat. Nec fieri aliter, in hoc quidem rerum ſtatu, poteſt. Ita enim rerum omnium Conditor, ſapientiſſimus DEUS, mundana corpora ordinavit, eâ inter ſe diſtantiâ diſpoſuit, ut media per ſuprema, infima per media vires ſumant ad ſui conſervationem neceſſarias & utiles, atque à ſe invicem gubernentur. Quæ cùm ita ſint, gratumque Principibus ſit noſſe, ſi non cauſas, ſaltem tempora pluviarum, ventorum, tonitruorum, frigorum, calorum, ſimiliumque aëris mutationum; viſum eſt paulò fuſiùs explanare, quæ Auctor Organi in tertia Tabellarum Loculamento ſeptimò incluſarum Claſſe propoſuit breviſſimè circa Planetarum aſpectus, indeque aëris mutationes oriri ſolitas.

Quod ut faciam, paulò latiùs evagandum, & nonnihil de Planetarum naturis, qualitatibus, ac viribus præmittendum. Quid autem, & quæ ſint Planetarum domus, dignitates, exaltationes, gaudia, ſexus, aliaque ſimilia, explicavimus in Curſu Mathematico Lib. 10, Cap. 2. §. 1.

§. I.

De Planetarum viribus circa aëris mutationes, ratione naturæ, & qualitatum nativarum.

DE Planetarum numero, ordine, nominibus, characteribusque aliquid diximus ſuprà Cap. 3. Nunc explicandæ eorum vires in aëris mutationibus efficiendis; quæ quidem pendent partim ex eorundem natura & qualitatibus, partim aliis ex capitibus, ut videbimus. Singula ergo explicanda, ſed breviter, ſunt. Incipimus à natura, & nativis qualitatibus uniuscujusque.

Planetarum natura & qualitates ad cauſandas mutationes aëris.

Saturni natura & qualitates nativæ.

SAturnus, omnium Planetarum altiſſimus, & à terra remotiſſimus, motuque proprio tardiſſimus; eſt naturâ ſuâ frigidus & ſiccus, teſte *Ptolemæo* Lib. 1. Quadripartiti Cap. 3. & ſuffragante experientiâ. Quare cùm aut anni, aut ejus quadrantis cujuspiam (veris videlicet, æſtatis, autumni, hyemis) dominus eſt, & aëreæ conſtitutionis diſpoſitor, infrigidat & conſtipat aërem, ne cum aliis inferioris Mundi rebus calorem Solis recipiat; parit caligines, nebulas, pruinas, nives, glacies, pluvias ſuperfluas & infructuoſas, maris tempeſtates; verbo, anni tempora à ſuis naturalibus qualitatibus removet, augens hyeme frigora, remittens æſtate calores. Parit quoque in animantibus ægritudines melancholicas, frigidas, longas; humorum defluxus, epidimias: rerum ad victum neceſſariarum penuriam: aliaq; multa naturæ adverſa. Quare meritò cenſetur naturâ ſuâ maleficus, & ἄκρατος ſive intemperatus, maximâque nocendi vi præditus: cujus proinde corpus Solis & aliorum ſiderum radiis percuſſum variè, juxta varias cum ipſis configurationes, effluvia ſua maligna in aërem & ſubjectam terram evibrans, conſimiles in illis effectus excitat.

Jovis natura, & qualitates nativæ.

JUpiter eſt naturâ ſuâ temperatè calidus & humidus, ideoque fœcundus, quoniam medius eſt inter Saturnum minimè, & Martem maximè calidum ac æſtuoſum. Quare dum aëris dominus eſt ac director, parit ſerenitatem placidam, movet pluvias temperatas ac ſalubres, ciet ventos Septentrionales animalibus & germinibus terræ ſalutares, mitigat æſtatis calores, hyemis frigora, affert rerum omnium fertilitatem. Meritò ergo naturâ ſuâ beneficus cenſetur, & Fortuna major ab Aſtrologis appellatur. Hæc tamen omnia intelligenda ſunt de Jove benè conſtituto: nam malè à Saturno aut alio malefico affectus, vel impeditus, remiſſiùs præſtat, quæ diximus, & quandoque aëris intemperiem concauſat, ut ex ſequentibus patebit.

Martis natura, & qualitates nativæ.

MArs eſt naturâ ſuâ magis quàm Sol calidus & ſiccus, quia denſiorem habet ſubſtantiam, & calorem magis igneum, ut ex colore ejus colligitur. Hinc cùm ſolus aëri dominatur, immoderato ſuo calore Solis calori permiſto adurit omnia, & corrumpit; ventos movet calidos, ac peſtiferos, cauſat fulgura, inducit tempeſtates, indeque ſequentes navium ſubmerſiones, & alias in mari calamitates; hyemale frigus remittit, æſtivum calorem auget, affert aquarum diminutionem, fontium ac fluminum defectum, rerum è terra naſcentium penuriam; generat morbos calidos & ſiccos, febres ardentes, ſanguinis inflammationes & eruptiones, morbos peſtiferos, repentinas mortes, aliaque malefica ſymptomata.

Solis natura, & qualitates nativæ.

SOl, Planetarum ac ſiderum omnium Rex, fons præcipuus caloris ac luminis, quatuor anni temporum ſuo per Zodiacum diſcurſu, & ad nos acceſſu receſſuque effector, calidus ac ſiccus eſt temperatè, conſimileſque in inferioribus qualitates producit, ſi ex aliarum ſtellarum congreſſu & coëfficientia in ſua nativa virtute non impediatur. Hic igitur benè cum aliis conſtitutus, ſerenitatem aëris, & rerum ſublunarium omnium ubertatem efficit. Nubes quoque, & ex nubibus ſalubres pluvias affert, attrahendo è terraqueo globo vapores, eoſque in media aëris regione vi frigoris condenſatos denuo reſolvendo. Hic eſt vas illud admirabile, opus Excelſi, Divinitatis Dei ſimulacrum, primarium divinæ Providentiæ mundanam hanc machinam à ſe ſapienter conditam ſapientiſſimè gubernantis inſtrumentum, quo omnia ſunt, vivunt, & moventur. Hic eſt veluti cor & anima Mundi, principale Naturæ regimen, ac veluti Numen viſibile, quo inviſibile DEI Numen nobis innoteſcit, quo Mundi machina regitur, conſervaturque. Sed hæc & ſimilia alibi pro dignitate, ſi vitam DEUS & vires; quod in ætate jam ingraveſcente, & ſanitate admodum collapſa ſperandum vix eſt.

Veneris natura, & qualitates nativæ.

VEnus, temperatè calida eſt & humida, ita tamen ut humor prædominetur. Cùm itaque accedat ad Jovis naturam & temperamentum, Jovialibus ſimiles promittit ac producit effe-ctus, aëris ſerenitatem, ſalubres pluvias, placidos ventos, fructuum ubertatem, animalium ſanitatem, ac ſimiles. Ob quos effe-ctus non immeritò Planeta Beneficus, & Fortuna minor ab Aſtrologis nominatur.

Mercurii natura, & qualitates nativæ.

MErcurius, Planeta anceps & verſatilis, naturæque promiſcuæ eſſe ſtatuitur ab Aſtrologis, ob idque Stylbon dictus: accommodat enim (inquiunt) ſe ſe ad Planetam, cui conjungitur, & cum bonis bonus, cum malis redditur malus. Hinc aliquando ob Solis vicinitatem (à quo nunquam ultra gradus 28 recedit) exſiccat, & calefacit; aliàs ob Lunæ & Terraquæ vicinitatem humectat. Ex ſe autem, dum aëris dominium obtinet, generat turbines, ventos turbulentos, inordinatos, varios, repentinos; creat pluvias graves & importunas, grandines, fulgura, tempeſtates maris, terræ motus; cauſat morbos plurimos, tabes, tuſſes, affectiones pectoris, convulſiones, epilepſias, phreneſes, & ſimilia. Hæc Aſtrologi de Mercurio; quæ nec vera ſunt, nec inter ſe cohærent. Si enim totam agendi vim recipit à reliquis Planetis, ergo ex ſe nullam habet; quomodo igitur ex ſe, dum aëris dominium obtinet, cauſat effectus commemoratos? Præterea ſi nullam habet virtutem propriam; ergo nec propriam naturam; quod Philoſophiæ & rationi repugnat. Probabilius eſt, naturâ ſuâ frigidum eſſe ac ſiccum, quamvis utrumque modicè. Ratio eſt, quia, teſte *Ptolemæo* Lib. 3. cap. 17. Saturno junctus inclinat ad frigiditatem, Marti ad ſiccitatem.

Lunæ natura, & qualitates nativæ.

LUna multùm humida, & non modicè frigida naturâ ſuâ eſt. Unde potentiſſimè ſublunaria ſibi ſymbola commovet, & uti Sol ſingulis annis quatuor tempora, ita ipſa ſingulis menſibus quatuor ſimiles aëris mutationes efficit, ut in præcedentibus dixi, prout videlicet variè cum Sole & Planetis aliis configurata eſt. Bono cœli loco conſtituta, pluvias procreat copioſas, camporum fertilitatem, frugum ac fructuum abundantiam. Malo loco conſtituta, & ſiniſtrè configurata cum aliis, nimias cauſat pluvias, aquarum inundationes, morbos hominum & animalium, corruptiones fructuum, ac ſimiles ſiniſtros effectus.

Hæc de Planetarum natura, & nativis qualitatibus breviter hoc loco; fuſiùs & accuratiùs de iisdem alibi.

Annotatio I.

Quinam Planetæ, & qua de cauſa, dicantur benefici, malefici, dubii.

Ex dictis conſtat, quosdam Planetarum beneficos, alios maleficos, alios cenſeri ac dici dubios ex naturis eorum. *Planetæ benefici, malefici, dubii.*

Jupiter & Venus, quia temperatè humidi & calidi, ſunt benefici & fortunati; magis tamen ♃, quàm ♀, quia in illo calor perfectè dominatur humido, in hoc minùs perfectè. Hinc ♃ Fortuna major, ♀ Fortuna minor appellatur, ut diximus.

Saturnus & Mars exitiales & malefici ſunt, quia qualitates animalium & vegetabilium naturæ noxias influunt, frigus ſcilicet nimium, & nimiam caliditatem ac ſiccitatem. Magis tamen noxius eſt Saturnus, ob frigiditatem nimiam, quàm Mars, ob nimiam caliditatem ac ſiccitatem: hinc ♄ Infortuna major, ♂ Infortuna minor dicitur.

Sol & Mercurius ancipitis ac mediæ naturæ judicantur. Mercurius enim, dum Soli aut Marti copulatur, ſiccus efficitur; dum jungitur Saturno, apparet frigidus; & ob id in utroque caſu cenſetur intemperatus & maleficus. Quando verò jungitur Jovi,

Veneri,

Veneri, Luna calidus & humidus redditur, ideoque temperatus & beneficus.

Luna ob caloris paucitatem, humidique exuberantiam, judicatur parùm benefica, parùmque fortunata. Dum tamen lumine eſt plena, ſatis caloris pro humidi ratione acquirit, ac propterea maximè benefica cenſetur.

Annotatio II.

An qualitates enarratæ Planetis revera inſint.

Planetis an revera inſint qualitates.

Negant plerique antiquiores, qualitates enarratas, calorem, frigus, humiditatem, ſiccitatem, revera ineſſe Planetis; voluntque illos ſolùm præditos eſſe virtute quadam qualitatum illarum effectrice; ad eum modum, quo vinum, piper, aliaque aromata calida dicuntur, non quòd in ſe calorem formaliter contineant, ſed quòd virtutem habeant illum in ſubjectis aptis excitandi. Alii revera & formaliter calidos, frigidos, humidos, ſiccos Planetas aſſeverant. Rem examinabimus alibi, ſi per vitam & ſanitatem prorogatam licebit; interim legatur Prodromus noſter in Mundum Mirabilem, aut Iter Exſtaticum P. Kircheri, aut Aſtrologia Gallica Morini Liber nonus.

§. II.

De Planetarum viribus circa aëris mutationes, ratione intenſionis qualitatum nativarum.

Planetariarum virium intenſio variè contingit.

PLanetarum vires intendi ac remitti temporibus variis, patet ex effectuum in ſublunari hoc Mundo productorum varietate. Hæc autem intenſio, ut experientia docuit Aſtrologos, fit præcipuè ratione majoris aut minoris à tellure diſtantiæ, majoris aut minoris ſupra Horizontem elevationis, majoris aut minoris ad Solem vicinitatis, alius & alius in cœlo ſitus ac ſtatus &c. Singula capita explicabimus breviſſimè. Intelligimus autem, vires Planetarum intendi ac remitti, dum intenſiorem aut remiſſiorem effectum in ſublunaribus producunt.

Vires

Vires Planetarum intenduntur ac remittuntur pro majori aut minori eorum diſtantia à Terra.

NAm cujuslibet agentis virtus propria, dum agit in diſtans à ſe, eò eſt debilior, quò longior eſt diſtantia; eò fortior, quò diſtantia brevior, ut patet manifeſtè in virtute calefactiva & illuminativa Solis & ignis, frigefactiva nivis, humectativa aquæ, & in aliis ſimilibus. Hæc ſi vera ſunt, debiliores ſunt Planetarum vires, dum verſantur in apogæis, quàm in mediis diſtantiis; & debiliores in his, quàm in perigæis; ſive ex Ptolemaica Hypotheſi moveantur in Excentricis & Epicyclis, ſive in cœleſti expanſo nunc magis, nunc minùs à Mundi centro diſtantes, ſuos diurnos circulos aut ſpiras deſcribant. Non rectè ergo *Antonius Maria* de Reita in Oculo Enoch & Eliæ Lib. 4. Cap. 7. Memb. 2. ait, Saturnum, Jovem, & Martem in ſuorum excentricorum apogæis, id eſt, maximè à Terra diſtantes, eſſe potentiores, humidiores, frigidiores, & minùs calidos, ob majorem à Sole diſtantiam; in perigæis verò eſſe imbecilliores. Erroris cauſam præbuit Cardanus, qui ſcribit, quòd omnes Planetæ juxta excentrici & epicycli apogæum puriores, feliciores, & meliores ſint, quia magis primæ Sphæræ, quam dicit eſſe perfectionem omnium, proximiores ſint. Sed aliud eſt, eſſe puriores, aliud robuſtiores Planetas. Imò ipſemet Cardanus expreſſè fatetur, ipſos eſſe tunc minimè robuſtiores, ſed in oppoſito ſitu.

Vires Planetarum intenduntur ac remittuntur pro majori aut minori elevatione ſupra, & depreſſione infra Horizontem.

DOcet hoc experientia, & ſuadet recta ratio. Experimur enim, Solem & Lunam efficaciùs effundere qualitates ſuas ſenſibiles, verſantes ſupra, quàm infra Terram; & eò intenſiùs ac remiſſiùs, quò magis ſupra aut infra ſunt. Et ratio eſt, quia radii quò obliquiùs incidunt, eò debiliùs agunt; eò verò potentiùs agunt,

quò rectiùs incidunt. Item eò magis iidem radii debilitantur in agendo, quò magis Terra inter agens & paſſum interponitur. Quod autem de Sole & Luna diximus, de aliis quoque Planetis intelligi par eſt: omnes enim quò magis appropinquant noſtro Zenith ſeu vertici, ſive motu diurno, ab Oriente in Occidentem, ſive proprio à Tropico hyberno, verſus æſtivum, eò fiunt robuſtiores in agendo, & è contrario eò debiliores, quò magis utrolibet motu ad Nadir noſtrum accedunt.

Verum tamen eſt, intenſionem prædictam ſæpe impediri ac perturbari ab aëris accidentibus, præſertim vaporibus, exhalationibus, ventis, & ſimilibus. Item à configuratione cum aliis Planetis.

Vires Planetarum intenduntur ac remittuntur pro diverſo ad Solem ſitu.

PLanetæ reſpectu ſitus ad Solem dicuntur ſuperiores, inferiores, orientales, occidentales, aucti & minuti lumine, combuſti &c. Superiores & inferiores qui ſint, diximus ſuprà Cap. 3. nunc exponendæ reliquæ conditiones. Utimur autem explicationis gratiâ hypotheſi excentricorum & epicyclorum, tametſi revera tales in cœlo orbes aut circuli nulli ſint. Supponimus prætetea tanquam notum, quid ſit aux, quid oppoſitum augis, quid apogæum ac perigæum excentrici ac epicycli. Itaque

Planetæ orientales & occidentales.

Orientales ac matutini dicuntur, quando manè oriuntur ante Solem; *Occidentales* ac veſpertini, quando veſperi poſt Solis Occaſum occumbunt. ♄, ♃, ♂, à ☌ usque ad ☍ cum ☉, in ſiniſtro Epicycli ſemicirculo, quæ eſt ab auge ad oppoſitum augis, ſunt orientales: at ab ☍ usque ad ☌ in dextero Epicycli ſemicirculo, quæ eſt à perigæo ad apogæum, ſunt occidentales.

♀ & ☿ à ☌ perigæa ad ☌ apogæam cum ☉, in dextero Epicycli ſemicirculo, ſunt orientales: at à ☌ apogæa ad ☌ perigæam, in ſiniſtro ſemicirculo, ſunt occidentales.

☽ poſt conjunctionem cum Sole, dum creſcit, usque ad oppoſitionẽ, occidentalis eſt; poſt oppoſitionem, dum decreſcit, usq; ad conjunctionem, orientalis.

Aucti

Aucti lumine dicuntur Planetæ, cùm recedunt à Sole, vel Sol ab eis, tanto receſſu, quantus ſufficit, ut non obſtante fulgore Solis conſpicui ſint. *Minuti lumine*, quando accedunt ad Solem, vel Sol ad eos, ideoque lumen eorum ob fulgorem Solis minuitur. *Combuſti* ſunt, quando ſunt ſub radiis Solis, ideoque lumen eorum ob Solis fulgorem evaneſcit. Ex his patet, Venerem ac Mercurium eſſe in maximo augmento luminis, quando ſunt in maximis digreſſionibus à Sole, tametſi tunc dichotomi tantùm appareant: tres autem ſuperiores, quando ſunt in oppoſitione. *Planetæ aucti & minuti lumine.*

His præmiſſis videamus, quas virium mutationes tribuant Auctores Planetis pro vario ad Solem ſitu. Incipimus à Luna.

Ptolemæus Lib. 1. Quadripart. Cap. 6. tribuit Lunæ ad Solem quatuor ſtatus. Primus eſt à ☌ ad primam □; in quo ait eſſe magis humidam, quàm calidam. Secundus eſt à prima □ ad ☍; in quo eſt magis calida, quàm ſicca. Tertius eſt ab ☍ ad ſecundam □; in quo eſt magis ſicca, quàm frigida. Quartus eſt à ſecunda □ ad ☌; in quo eſt magis frigida, quàm humida. Hinc ajunt aliqui, ut diximus Cap. 5. §. 1. Lunam menſtruo ſpatio Zodiacum percurrendo præſtare idem ferè in ſublunaribus, quod Sol ſpatio annuo percurrendo eundem; ideoque primum Lunæ ſtatum comparant veri, ſecundum æſtati, tertium autumno, quartum hyemi.

Ab his tamen longè diſcedit *Antonius Reita* Lib. 4. Oculi Enoch & Eliæ, Cap. 7. Memb. 1. ubi primum Lunæ ſtatum, à conjunctione usque ad primam quartam, comparat hyemi, & ait eſſe frigidum & humidum: ſecundum ſtatum à prima quarta usque ad oppoſitionem veri, & ait eſſe calidum & humidum: tertium ab oppoſitione ſeu plenilunio usque ad ſecundam quartam æſtati, & ait eſſe calidum & ſiccum: quartum à ſecunda quarta usque ad conjunctionem ſeu novilunium autumno, & ait eſſe frigidum & ſiccum. Ego cum prioribus ſentio.

Idem *Ptolemæus* ibidem tribuit Planetis ſuperioribus, videlicet ♄, ♃, ♂, ſimiliter quatuor ſtatus ſeu ſitus. Primus eſt ab ortu matutino, ſeu à ☌, usque ad ſtationem primam; & tunc ſunt humidi, & humectant: ſecundus à ſtatione prima usq; ad exortum *Planetis quatuor ſtatus tribuuntur.*

nocturnum ſeu ☍; & tunc ſunt calidi, & calefaciunt: tertius à nocturno exortu, ſeu ab ☍, usque ad ſecundam ſtationem; & tunc ſunt ſicci, & deſiccant: quartus à ſecunda ſtatione usque ad ortum matutinum, ſeu ☌; & tunc ſunt frigidi, & infrigidant. Easdem ergo qualitates & vires tribuit his Planetis in quatuor ſtatibus, quas Lunæ. Quo autem in ſtatu ſeu ſitu ſint quovis tempore hi Planetæ, ſic cognoſcitur: ſi ſunt directi, & Solem præcedunt, ſunt in primo ſtatu à ☌ ad primam ſtationem: ſi retrogradi, & Solem præcedunt, ſunt à prima ſtatione ad ☍: ſi retrogradi, & Solem ſequuntur, ſunt ab ☍ ad ſecundam ſtationem: ſi directi, & Solem ſequuntur, ſunt à ſecunda ſtatione ad ☌.

Idem denique *Ptolemæus* nullam facit mentionem ♀ & ☿, dum Planetis prædictos quatuor ſtatus tribuit; quod ideo putat *Haly* fieri, quòd nunquam ad Solis oppoſitum reſpectu noſtri perveniant (moventur enim circa Solem non largo circuitu, ut præcedentes) ideoque non poſſint iis dicti quatuor ſtatus attribui. Sed ratio hæc videtur incongrua Morino Lib. 13. Aſtrologiæ Gallicæ Cap. 2. cum ♀ & ☿ easdem, quas Luna, phaſes reſpectu noſtri patiantur; ſintque ut ♄, ♃, & ♂ circa Solem ordinati, directi, ſtationarii, retrogradi. Putat itaque Morinus, ſumi poſſe eorum cum Sole ☌ à ſuprema excentrici ſui parte pro oppoſitione, quòd tunc lumine pleni ſint ad nos converſi, etſi combuſti non videantur; ac proinde ab apogæo pergere ad ſtationem primam, oririque ortu veſpertino, & dici poſſe orientales veſpertinos: à ſtatione prima ſeu veſpertina, ubi à Sole maximè elongantur, pergere ad perigæum, & occidere occaſu veſpertino: poſt perigæum oriri ortu matutino, & tẽdere ad ſecundam ſtationem: poſt hanc tendere ad apogæum, & occultari iterum ſeu occidere occaſu matutino. Ex his infert, illos ab ☍ cum ☉ ad ejus ☌, vel ab apogæo ad perigæum, oriri & occidere veſpertinè; à ☌ verò ad ☍ oriri & occidere matutinè; atque hìc dici Soli orientales, illic occidentales: orientales autem augere ſuas qualitates & vires; occidentales verò remittere. Conſiderent hæc Aſtrologi.

Præter quatuor hactenus explicatos Planetarum ſitus & ſtatus, addit *Cardanus* & alii cum ipſo quintum, dum ſcilicet ſub

Sole

Sole occultantur, & combuſti ſunt: in quo ſtatu Cardanus omnem illis vim adimit, aitque nihil penitus poſſe; alii verò valde debilem virtutem eis tribuunt. Sed hic error eſt ortus ex eo, quòd putent, omnem agendi vim Planetarum conſiſtere in lumine, ideoque cùm nobis non lucent, nihil efficere. Certè Mercurius, propter vicinitatem ad Solem, ferè ſemper combuſtus eſt, & tamen magna agendi vis ei tribuitur, ut vidimus §. præcedenti. Ridiculum autem eſt dicere, illum combuſtioni aſſuetum eſſe, ideoque eâ non obſtante poſſe agere. Præterea Planetarum cæterorum ſtatus primi & ultimi incipiunt & deſinunt, quando ipſi conjuncti ſunt Soli, & tamen tunc agunt. Quatuor ergo tantùm ſunt Planetarum ſtatus ſeu ſitus ad Solem.

Quæ de intenſione ac remiſſione virium Planetarum in quatuor hisce ſtatibus aſſeruimus cum Aſtrologis, convellere nititur *Morinus* loco citato. Sed nihil efficit, cùm experientiæ repugnet, & rationi. Utraque enim ſuadet, ex alia atque alia cœleſtium corporum configuratione cum Sole & inter ſe, aliter atque aliter excitari illorum effluvia, ideoque alios atque alios in ſublunaribus oriri effectus.

§. III.

De Planetarum viribus circa aëris mutationem, ratione diverſorum aſpectuum inter ſe.

Mutari quoq; inſigniter Planetarum vires, in ordine ad ſublunarium alterationem notabilem, aëriſq; mutationem efficiendam, fatentur Aſtrologi omnes, & experientiæ rationiq; eſt conſentaneum, ſi aſpectus & configurationes inter ſe mutent. *Planetarum vires ratione aſpectuum.*

Et quidem inter omnes configurationum ſpecies efficaciorem ajunt eſſe Conjunctionem, quòd pluribus diebus duret, & ob id majores, efficaciores, diuturniores, & generaliores effectus producat. Hanc ſequi aſſerunt Oppoſitionem, tum aſpectum quadratum, deinde trinum, demum ſextilem. Et hos duos ultimos ajunt debiliores eſſe reliquis, eò quòd minùs durent quàm cæteri.

In particulari autem dicunt, Planetarum conjunctionem in Signis calidis & ſiccis in æſtate portendere ſuperfluitatem caloris ac ſiccitatis, in hyeme tempus minùs frigidum ſolito, & conſtitutionem temperatiorem; in frigidis & terreis, hyeme nives, & gelu, æſtate caloris remiſſionem; in aëreis ventos frequentes; in humidis ſuperfluas pluvias aliis temporibus, æſtate verò temperiem. Quæ autem Signa ſint calida, frigida, humida, ſicca, diximus Cap. 4. hujus Libri §. 1.

Attendendum tamen eſt in eisdem configurationibus ſeu aſpectibus ad Planetarum dominium, & videndum uter dominetur: hic enim vincit alterum. Dicitur autem dominari ille, qui plures habet dignitates in Zodiaco ratione Domus, Exaltationis, Triplicitatis &c.

Adhuc magis in particulari quos effectus portendant ſingulorum Planetarum configurationes cum Planetis ſingulis, docent, ut ſequitur.

Aſpectus ſeu Configurationes ♄ cum reliquis Planetis.

Configurationes Saturni cum Jove.

Conjunctio ♄ cum ♃ notabiles cauſat mutationes, eò quòd per plures dies antè & pòſt duret, propter tarditatem motûs illorum. Qui tamen effectus dependent quoque à qualitate Signi Zodiaci, in quo coëunt, & à qualitate ſtellarum fixarum, quæ cum Planetis conjunctis tunc in eodem Signo reperiuntur. Nam in Signis igneis, ſiccis & calidis, cauſatur magna ſiccitas, in æſtate calor augetur, in hyeme frigus remittitur. In humidis cauſantur pluviæ continuæ, & inundationes.

Eorundem ♄ & ♃ ☍, □, ✱, △ adducunt per dies plures pluvias impetuoſas, cum ventis, & grandine, tonitruis, &c. Et verè quidem in Signis humidis generaliter turbulentiam aëris: æſtate grandines, ac tonitrua; autumno ventos & pluvias copioſas.

pioſas, conſequenterque inundationes; hyeme turbulentias, nebulas, nubes, obſcuritates ſeu caligines.

Attendendum tamen etiam eſt, uter illorum ſit potentior, & elevetur ſupra alium, id eſt, plures tunc habeat in cœlo dignitates. Nam ſi dominetur ♄, præter qualitates aëris Saturni naturæ conformes cauſantur etiam morbi, inopia, & reliqua ſignificata Saturni. Si autem dominetur ♃, ſequitur tranquillitas, annonæ copia, & ſalubritas, omniaque proſpera.

Configurationes Saturni cum Marte.

COnjunctio ♄ & ♂ aliquot diebus antè & pòſt parit effectus ſecundùm qualitatem Signorum, & ſtellarum fixarum cum ipſis conjunctarum, maximè ſi Mars tunc tardus eſt, nec tam citò à Saturno ſeparetur. In particulari autem oriuntur tunc grandines, ſi reliqua concurrant; in Signis humidis pluviæ cum grandine, nubes, venti, imbres, & alia, prout hic & ille prævalet, & prout fert natura loci, in quo conveniunt.

Eorundem ♄ & ♂ ☍ & □ præſagiunt pluvias cum fulguribus ac tempeſtatibus, maximè in vere; in æſtate tonitrua, & grandines; in autumno pluvias, & turbidum aërem; in hyeme frigoris remiſſionem. Attendendum autem & hìc eſt ad Planetam prædominantem ratione plurium dignitatum in cœlo.

Configurationes Saturni cum Sole.

SAturni cum Sole ☌, ☍, & □ pariunt pluvias, grandines, dies frigidiores, diebus aliquot antè & pòſt, maximè in Signis aqueis, vel in ♐ & ♑. Imò & portarum apertio valida ſubinde evenit, ob tarditatem ſeparationis.

Generatur autem præcipuè in vere pluvia, & frigiditas; in æſtate grando, & tonitrua, cum remiſſione caloris; in autumno iterum pluvia, & frigus; in hyeme nix, tempus humidum, tenebroſum, & nebuloſum.

Con-

Configurationes Saturni cum Venere.

SAturni cum Venere ☌, ☍, & □, gignunt imbres, pluvias, & frigora, maximè in Signis aquaticis. Interdum etiam grandinem.

Particulariter autem gignunt in vere pluvias & frigora; in æſtate pluvias ſubitaneas; in autumno pluvias frigidas; in hyeme pluvias, & nives.

Configurationes Saturni cum Mercurio.

SAturni cum Mercurio ☌, ☍, & □, alterant aërem ſecundùm naturam Signorum, in quibus hi aſpectus contingunt. Nam in humidis Signis cauſant pluvias, & aërem tenebroſum; in ſiccis ſiccitatem; in aëreis ventos fortes; in terreis frigus & ſiccitatem. Et frigus, quod hi aſpectus generant, eſt plerumque fructibus noxium.

Particulariter autem cauſant in vere ventos & pluvias; in æſtate ventos & imbres; in autumno ventos & nubes; in hyeme ventos & nives.

Configurationes Saturni cum Luna.

SAturni & Lunæ ☌, ☍, & □, afficiunt aërem ſecundùm naturam Signorum. Et in Signis quidem humidis eum reddunt nebuloſum, & frigidum; in aëreis, & in ♐ & ♑, augent frigus, & ſubinde grandines adducunt, præſertim cùm Luna eſt lumine plena; cùm autem vacua eſt, cauſant ſiccitatem. In ſiccis autem Signis generant acredinem, ac pruinam. Univerſaliter tamen efficiunt nubes obſcuras, pluvias molles & quietas, ſed cum frigore; augent æſtum maris &c.

Particulariter autem vere faciunt aërem turbidum, & humidum; æſtate humidum cum remiſſione caloris, & interdum grandines cauſant; autumno aërem nebuloſum; hyeme nubes, vehemens frigus, & nives.

Aſpe-

Aſpectus ſive Configurationes ♃ cum reliquis Planetis.

Configurationes Jovis cum Marte.

JOvis & Martis ☌, ☍, & □, cauſant generaliter pluvias, tonitrua, & fulmina, ſecundùm Signorum qualitatem. In particulari in Signis humidis coruſcationes, & tonitrua, cum pluviis; in calidis & ſiccis calorem & exuſtionem abundantem; apud ſidera tempeſtuoſa etiam mediâ hyeme grandines; in vere & autumno turbidum aërem, & ventum; in æſtate calorem, tonitrua, & tempeſtates; in hyeme frigoris remiſſionem, & aëris temperiem.

Debet autem & in horum duorum Planetarum aſpectu attendi, uter eorum prædominetur: nam Jupiter prædominans affert fertilitatem, Mars verò infirmitates acutas, ſiccitates, & alia.

Configurationes Jovis cum Sole.

JOvis cum Sole ☌, □, ☍, parit in genere ventos ſalubres, calorem temperatum, jucundam ſerenitatem. In particulari in Signis aëreis auram ſerenam, & aëris temperiem; in humidis fœcundas pluvias; in igneis calorem & ſerenitatem confirmat; in terreis non item. Item in vere & autumno cauſat ventos, in æſtate tonitrua & fulmina, in hyeme remiſſionem frigoris.

Configurationes Jovis cum Venere.

JOvis cum Venere ☌, □, ☍, promovent generaliter aëris tranquillitatem, ſerenitatem, & temperiem. In particulari in Signis aqueis mites & ſalubres pluvias; in aliis plerumque ſerenitatem, ventos ſalubres, fertilitatem. Attendendum tamen ad prædominium: nam ♃ prædominans affert ventos & ſerenitates, ♀ verò pluvias.

Configurationes Jovis cum Mercurio.

JOvis cum Mercurio ☌, □, ☍, generaliter movet ventos. In particulari in Signis igneis paucitatem imbrium, ſiccitatem, ventos calidos; in aëreis ſerenitatem auræ, & ventos.

Configurationes Jovis cum Luna.

JOvis cum Luna ☌, □, ☍, ut plurimùm affert ſerenitatem, & ventos propitios; in ♈ & ♍ albas nubes; ſingulis anni temporibus aëris ſerenitatem.

Aſpectus ſive Configurationes ♂ cum reliquis Planetis.

Configurationes Martis cum Sole.

MArtis cum Sole ☌, □, ☍, adducit in Signis aqueis imbres, tonitrua, fulgura, & grandines nocivas, præſertim æſtate; in igneis ſiccitatem, & æſtum; in aëreis aërem tenebroſum reddit. Sæpe etiam affert morbos, præcipuè in vere; in æſtate verò calorem immodicum; in hyeme remiſſionem frigoris.

Configurationes Martis cum Venere.

MArtis cum Venere ☌, □, ☍, generaliter in Signis humidis cauſat pluvias copioſas; in aliis minus copioſas. In particulari in vere & autumno generat pluvias, in æſtate imbres, in hyeme frigoris remiſſionem.

Configurationes Martis cum Mercurio.

MArtis cum Mercurio ☌, □, ☍, adducit in Signis igneis caliditatem & ſiccitatem immodicam; in aqueis imbres; in aëreis ventos calidos. Plerumque tamen inſurgunt venti impetuoſi,

tuoſi, cùm uterque Planeta ſit impetuoſus. Præterea in autumno grandines & ventos nubiferos; in hyeme & vere nives; in æſtate tonitrua & grandines cauſat.

Configurationes Martis cum Luna.

MArtis cum Luna ☌, □, ☍, in humidis Signis affert pluviam: in igneis ſiccitatem; in aëreis coruſcationes, tonitrua, grandines, maximè in æſtate.

Aſpectus ſive Configurationes ☉ cum reliquis Planetis.

Configurationes Solis cum Venere.

SOlis cum Venere ☌ affert plerumque tempus humidum, maximè in Signis humidis; in vere & autumno pluvias; in æſtate tonitrua & imbres; in hyeme humiditatem.

Configurationes Solis cum Mercurio.

SOlis cum Mercurio ☌ provocat in Signis aëreis ventos cum humiditate quandoque; in humidis pluvias; in igneis ventos calidos & ſiccitatem, cum corruptione.

Configurationes Solis cum Luna.

SOlis cum Luna ☌ & □ generat in Signis humidis pluvias; in calidis & ſiccis ſerenitatem. Generaliter tamen alterat aërem pro natura temporis, & prædominio alterutrius. Novilunia ſolent eſſe ut plurimùm in æſtate calida , in hyeme frigida : plenilunia verò in æſtate calida, in hyeme temperatiora.

Aſpectus ſive Configurationes ♀ cum reliquis Planetis.

Configurationes Veneris cum Mercurio.

VEneris cum Mercurio ☌, ☍, □, operantur ſecundùm Signorum naturam, in quibus contingunt. Nam in humidis Signis movent imbres; in aliis alios proportionatos effectus; quocunque verò anni tempore ventos humidos, & nubes. Si contingant tempore & horâ conjunctionis, oppoſitionis, & quadraturæ Luminarium, afferunt plerumque magnam pluviarum inundationem.

Configurationes Veneris cum Luna.

VEneris cum Luna ☌, ☍, □, cauſat imbres leves, & mites pluvias cum frigore, & auget maris æſtum. Propriè tamen in vere affert tempus nebuloſum, vel humidum; æſtate remiſſionem caloris; autumno nebulas turbidas; hyeme nivem.

Aſpectus ſive Configurationes ☿ cum reliquis Planetis.

MErcurii cum Luna ☌, ☍, □, cauſat generaliter ventos fortes, pluvias interpolatas, & multas variationes aëris, juxta Signorum naturam, in quibus contingunt ejuſmodi aſpectus: unde in humidis affert imbres; in aëreis ventos, & ſiccitates; in terreis frigiditatem.

Annotatio.

Aſtrologicæ regulæ de aëris mutatione ſunt incerta.

Collegit has regulas ex aliis Antonius Maria de Reita; quæ tamen nec univerſales ſunt pro omni Orbis terrarum climate, nec pro ullo particulari climate infallibiles. Videmus enim experien-

tiâ

tiâ quotidianâ, dum uno in loco ſerenus eſt aër, in alio non adeò diſſito eundem eſſe nebuloſum, turbidum, pluvium; dum hîc venti dominantur, alibi tranquillitatem maximam exiſtere; dum inter montes, prope fluvios, lacus, paluſtres campos nebulæ denſiſſima omnia tegunt, in aperto campo non procul diſſito vernare omnia. Cauſa eſt, quòd aëris ac temporum mutationes non à ſolis Planetarum congreſſibus, aliisque aſpectibus, nec à ſolis eorundem influxibus, ſed à locorum quoque ſeu climatum qualitatibus & conditionibus dependent.

Quare univerſales regulæ pro omni climate praſcribi non poſſunt; pro peculiaribus verò climatibus poſſunt quidem, ſed non niſi diligenti & accuratâ multorum annorum experientiâ, cum ſiderum obſervatione conjunctâ, præmiſſâ. Hac præviâ, antiquiſſimi Chaldæorum Aphoriſmos condiderunt ſuis accommodatos regionibus; quos imperiti Aſtrologaſtri ſine diſcrimine cuicunque climati accommodare dum nituntur, & ſe hominum ludibrio, & Aſtrologicam artem deſpectui exponunt.

§. IV.

Prognoſtica varia circa aëris mutationes, deſumpta ex variis animalium actionibus, & inanimatarum rerum Signis.

INnumera ſolent afferri; quædam etiam ab ipſo Veritatis Magiſtro Chriſto confirmari. Ex omnibus ſelegi ſequentia. *Prognoſtica varia circa mutationem aëris.*

Prognoſtica pluviarum ex animalibus.

SIgnum futuræ pluviæ eſt, quando aves pennas ſuas roſtris inundant, vel potiùs cutem fodicant, quaſi pulices aut pediculos quæritantes.

Quando, quæ arbores incolere ſolent, ad nidos ſuos confugiunt.

Quando mergi, fulicæ, aliæque aquaticæ aut aquis gaudentes, in aquis ludibundæ ſe ſe lavant, ac mergunt.

Quando ſolito magis ſtrepunt & clangunt, præſertim anſeres.

Quando fluviatiles relictis fluviis prata quærunt, terreſtres aquas.

Quando apes non exeunt ex alveariis, aut non longè ab illis avolant: Arietes ultra ſolitum ſaliunt, & ſe ſe capitibus petunt: Aſini aures quatiunt.

Quando muſcæ oculos hominum petunt. Quando eædem, & pulices atrociùs mordent. Quando lumbrici è terra erumpunt. Quando ranæ extra ordinem coaxant. Quando feles caput & aures anterioribus pedibus abluunt, linguâ corpus reliquum mundant.

Quando vulpes & lupi ululant. Quando formicæ à collectione frugum ceſſantes infra terram ſe abſcondunt. Quando boves ſtrictè juncti ad cœlũ caput elevant, & ſe lambunt. Quando ſues ludentes fœni manipulos dilaniant. Quando columbæ citiùs ad columbaria revertuntur.

Quando Galli gallinacei ante horas ſolitas cantant: gallinæ conjectæ in pulverem ſe concutiunt: bubones in montibus aut locis ſublimibus ululant: cervi dimicant, & ſe concutiunt: fringilli diluculò cantant; delphini frequentes in mari conſpiciuntur.

Prognoſtica pluviarum ex Iride.

IRidis arcus in meridie ortus, magnam aquarum vim denotat: circa Occaſum, levem pluviam, & tonitrua: circa veſperum ab Ortu conſpectus, ſerenitatem.

Iridis color quò magis viridis, eò copioſiorem pluviam ſignificat: rubeus valde, ventorum flatus.

Iris circa Lunam, ſeu halo, auſtrales indicat aquas. Iris Solis apparens aëre ſereno, portendit pluvias; aëre pluvio, ſerenitatem.

Aëris mutationes variæ ex variis Signis.

AEris mutatio inſtat, dum moventur arborum folia abſque ventorum afflatu: dum ſcaturit aqua uberiùs ſolitò, aut ubi non

non ſolebat: dum augentur fontes & flumina abſque pluvia prævia: dum enatant bullæ ſuper aquas: dum irides apparent circa lumen lucernarum, lampadum, candelarum: dum lucernæ difficulter accenduntur: dum flamma obliquè volitat, aut radii reflectuntur: dum humectantur carnes ſalitæ: dum ſudant lapides &c.

Cœlum ſerò rubens indicat ſequentis diei ſerenitatem: manè rubens, ſubſecuturas pluvias.

Fumus ſeu vapor albus ſupra aquas, paludes, prata ante Solis Ortum, & poſt ejus Occaſum, elevatus prænuntiat diei ſubſequentis calorem & ſerenitatem.

Aëris mutationes ex Sole.

SOl pallidus, & quaſi aqueus oriens præſignat pluvias; occidens ventos.

Solis radii in Ortu aut Occaſu quaſi contracti, minùs illuſtres, & decurtati apparentes, imbres denotant. Ortum Solis præcurrentes, ventos & imbres.

Sol è nubibus radios porrigens, ejus diſci medio nubibus cooperto remanente, pluvias prænuntiat, maximè radiis deorſum porrectis, ut Sol quaſi barbatus appareat.

Solis radiis è medio ejus ſparſim prodeuntibus, exteriore diſci ejus limbo nubibus tecto manente, ventorum & imbrium tempeſtas imminet.

Sol occidens ſub nube conditus denotat pluvias ſequenti die. Si ſtatim Sole tunc occumbente pluat, ventus ſequitur die ſequenti.

Sole exoriente ſi nubes ſe ſe prope eum conglobant, aſpera inſtat eâ die tempeſtas: ſi verò ab Ortu Solis verſus Occaſum nubes illæ diſpellantur, ſerenitas.

Sol duplicatus aut triplicatus viſus, maximam per plures dies tempeſtatem portendit.

Aëris mutationes ex Luna.

NOvilunia, plenilunia, & quadraturæ plerumque aëris mutationem afferunt.

Lunæ

Lunæ dies quarta dicitur confirmativa novilunii. Quinta dies Lunæ nautis ſuſpecta eſt ob tempeſtates.

Lunæ quarta & quinta totius ſubſequentis Lunationis conſtitutionem indicat; unde proverbium: *Quarta aut quinta qualis, tota Lunatio talis.*

Luna à novilunio ante quartum diem non apparens, turbidum aërem per totum menſem futurum denotat.

Luna nova intra primos dies cornu inferiùs habens, aut magis obſcurum, aut fuſcum, aut quovis modo non purum, portendit tempeſtates & turbidos dies.

Luna quarta nec obtuſis cornibus, nec prorſus jacens aut recta, ſed mediocriter pura apparens, ſerenitatem denotat usque ad ſequens novilunium.

Luna exoriens pallida, aut ſubatra, portendit pluvias; rubicunda, ventos; alba, ſerenitatem; unde verſus: *Pallida Luna pluit, rubicunda flat, alba ſerenat.*

Luna utrumque cornu acutum exhibens, pluvias ſignificat; unum tantùm acutum, alterum obtuſum, ventos.

Circuli duplices aut triplices circa Lunam viſi, maximè ſi fuerint fracti, interſecti, & maculoſi, horrendas tempeſtates præſagiunt; Circuli verò ſimplices, ventos, maximè eâ parte, quâ franguntur, aut magis ſplendent.

Halo circa Lunam ventos denotat. Tempore verò plenilunii prænuntiat eosdem effectus, quos Luna quarta, de quibus ſuprà.

Plenilunia æſtate aërem plerumque ſerenant; hyeme eundem infrigidant.

Luna ſub Solis Occaſum ampliata & luminoſa promittit plurium dierum ſerenitatem.

Prognoſtica ex Eclipſibus Solis & Lunæ.

Eclipſes Solis multùm refrigerant. Cauſa eſt, ſubtractio radiorum ejus.

Eclipſis Lunæ per ſe ſemper exſiccat, & parùm refrigerat. Ex effectu ſecundo ſequitur primus. Cauſa patet.

Eclipſes

Eclipſes magnæ & frequentes neceſſariò ſterilitatem afferunt, quia terram refrigerant, & exſiccant. Evidentior eſt calamitas, ſi aucto frigori ſuccedunt imbres & inundationes.

Dominus Eclipſis magnam habet in ea potentiam; ideo illius natura eſt attendenda. Hinc *Saturnus* Eclipſis dominus cauſat corruptionem à frigore, efficit morbos longos, tabes, catharros, fluxus, febres quartanas, aliaque id genus. *Jupiter* Eclipſis dominus dat abundantiam utilium ac neceſſariorum, interitum noxiorum, aëris temperiem ſalubrem, & alia ejusmodi. *Mars* Eclipſis dominus affert morbos bilioſos, ſanguinis eruptiones, infirmitates acutas, febres tertianas, ventos calidos & peſtiferos, fulmina, turbines, ſiccitatem, maris æſtum inſolitum, frugum ſterilitatem, & alia multa. *Venus* affert fœcunditatem, ventos temperatos, humiditatem ſalubrem, tempeſtivas pluvias, aquarum utiles inundationes &c. *Mercurius* morbos ſiccos, febres quotidianas, phtiſes, tuſſes, anhelitus difficiles, ventos validos & inordinatos, tonitrua ignita &c. Plura videat, qui volet, apud Ptolemæum, Cardanum, & alios Aſtrologos. Pergo tandem ad alia.

CAPUT VIII.

Explicantur Tabellæ quartæ Claſſis, oſtendentes quo in Signo & gradu die quolibet verſetur Sol.

§. I.

Conſtructio Tabellarum.

SEx Tabellas continet quarta Claſſis, quibus inſcripti ſunt dies omnium totius anni menſium, & gradus Signorum Zodiaci, quos Sol diebus illis percurrit. Et ſex quidem facies anteriores Tabellarum continent ſex priores anni menſes ac *Tabellæ oſtendentes locum Solis in Zodiaco.*

dies, cum Signis & gradibus Zodiaci ipſi correſpondentibus; ſex verò facies poſteriores continent reliquos menſes ac dies, cum correſpondentibus Signis & gradibus.

Quoniam verò duodecim Zodiaci Signa diſtributa ſunt in 360 gradus, quorum 30 cuilibet Signo competunt, Sol verò non percurrit quolibet die anni gradum integrum, ſed paulò minùs, ut in Computo Eccleſiaſtico diximus; anni verò communis dies ſunt 365, biſſextilis 366; ſequitur neceſſariò, non poſſe ita diſtribui inter ſe dies anni & gradus Zodiaci, ut ſingulis diebus correſpondeant ſinguli gradus, ſed neceſſariò vel reſolvi debent gradus in minuta & ſecunda, atque hæc in dies anni diſtribui; vel ſubinde unus & idem gradus duobus proximè ſe ſequentibus diebus attribui. Hoc ſecundum fecit Auctor. Itaque ex Tabellis hujus quartæ Claſſis, ſuprà initio hujus Libri propoſitis, non diſcitur exactè, quo præcisè in gradu quolibet anni die verſetur Sol. Vix tamen error committitur unius dimidii, aut ad ſummum unius integri gradus; qui error in uſu eorum Horologiorum, aut aliorum Inſtrumentorum Aſtronomicorum, in quorum uſu prærequiritur cognitio loci Solis in Zodiaco, pro nihilo reputatur.

Qui exactiorem veri loci Solis in Zodiaco cognitionem die quolibet anni deſiderat, excerpere debet ex Ephemeridibus, aut Tabulis Solaribus, exactè calculatis, locum Solis in gradibus, minutis, & ſecundis, eumque apponere diebus anni. P. *Clavius* in Comment. ad Caput. 2. Sphæræ, & in Scholio Canonis 2. Lib. 3. Aſtrolabii, excerpſit ex Ephemeridibus Joannis Antonii Magini locum Solis ad quatuor annos pro ſingulis diebus anni ſupputatum, nimirum ad annum 1600 biſſextilem, & tres communes inſequentes. Ad hujus imitationem poteſt quilibet ex aliis Ephemeridibus (nempe Andreæ Argoli, quæ ad plures annos, quàm aliorum quorumlibet, quod ſciam, extenduntur, nempe usque ad annum 1700) excerpere locum Solis ad alios quatuor annos, ver. gr. ad annum 1668 biſſextilem, & tres inſequentes, & diſtribuere in dies anni.

In quatuor enim ſimilibus annis (uno inquam biſſextili, & tribus communibus proximè ſequentibus, aut antecedentibus) tota varietas loci Solis in Zodiaco accidit, propter ſex horas in annis communibus neglectas, uti in Computo Eccleſiaſtico dictum fuit. Quoniam verò anni quantitas vera nec dum conſtat, non poſſunt quatuor dictorum annorum Tabulæ excerptæ oſtendere locum Solis exactè in perpetuum, imò nec ultra unum ſæculum. Ideo vel poſt elapſas aliquot annorum decades aliæ conſtruendæ ſunt, vel annis ſingulis adhibenda eſt certa proſtaphæreſis, quâ Tabulæ conſtructæ corrigantur. Similes Tabulas cum proſtaphæreſibus ſuis invenies apud *Bartſchium*, in Planiſphærio Stellato, deſumptas ex Ephemeridibus Laurentii Eichſtadii, & calculatas ad annos 1660, 1661, 1662, 1663.

§. II.

Locum Solis in Zodiaco ex Tabellis invenire.

Uſus Tabellarum ſuprà initio Libri ex Auctore Organi allatarum facilis eſt, & ſufficienter ibidem explicatus. Supervacaneum ergo fuerit, aliquid addere. Solùm adverto, Tabellas eſſe accommodatas Calendario novo. Veteri accommodantur, ſi hoc ſæculo decimo ſexto usque ad decimum ſeptimum à numero dierum in Tabellis expreſſorum detrahantur dies decem. *Solis locum in Zodiaco invenire.*

§. III.

Locum Solis in Zodiaco memoriter invenire.

Qui nec has, nec alias Tabellas aut Ephemerides habet, è quibus locum Solis in Zodiaco quovis anni die eruat, poteſt id, non præcisè quidē, ſed rudi quadam Minervâ, cognoſcere memoriter ſingulis diebus ut ſequitur. Quamvis autem eo modo nō præcisè, ut dixi, locus Solis deprehenditur, ſed vel uno ſubinde die citiùs, aut tardiùs, prout annus currens eſt magis aut minùs vicinus aut remotus à biſſextili; error tamen tolerabilis eſt in uſu, ut

ſuprà dixi, Horologiorum, & aliorum plerorumque Inſtrumentorum Aſtronomicorum, ut ſunt Globus Aſtronomicus, Aſtrolabium, & ſimilia.

Ad inveniendum autem quovis anni & menſis die locum Solis in Zodiaco, hoc eſt, ad cognoſcendum quo in Signo, & quoto circiter in gradu Signi verſetur Sol; ſciendum priùs, quo menſe, & quo die menſis Sol quodlibet Signum ingreditur. Quod ſic cognoſces.

Januarius	Februarius	Martius	Aprilis	Majus	Junius
♒	♓	♈	♉	♊	♋
Aquarius	Piſces	Aries	Taurus	Gemini	Cancer
Inclyta	Laus	Juſtis	Impenditur:	Hæreſis	Horret
9	11	9	9	8	8
30	30	30	30	30	30
21	19	21	21	22	22
Januarii	Februarii	Martii	Aprilis	Maji	Junii
♒	♓	♈	♉	♊	♋

Julius	Auguſt.	Septemb.	October	November	December
♌	♍	♎	♏	♐	♑
Leo	Virgo	Libra	Scorpio	Sagittarius	Capricornus
Garrula:	Grex	Gratus	Fauſtos	Gratatur	Honores.
7	7	7	6	7	8
30	30	30	30	30	30
23	23	23	24	23	22
Julii	Auguſt.	Septemb.	Octobris	Novembris	Decembris
♌	♍	♎	♏	♐	♑

Primò. Colloca in duodecim digitorum articulis, aut ſcribe in Tabula quapiam, aut charta, ordine duodecim anni menſes, incipiendo à Januario, uti factum vides in præcedenti laterculo.

Secundò.

Secundò. Attribue unicuique menſi unum Zodiaci Signum, incipiendo ab Aquario, prout in eodem laterculo vides.

Tertiò. Recordare, quo cujuslibet menſis die Sol ingrediatur præter propter in quodlibet Zodiaci Signum. Hoc docebunt te duo ſequentes verſus:

Inclyta Laus Juſtis Impenditur: Hareſis Horret
Garrula: Grex Gratus Fauſtos Gratatur Honores.

Qui verſus continent duodecim vocabula, correſpondentia duodecim anni menſibus, & duodecim Zodiaci Signis, incipiendo à menſe Januario, & Signo Aquarii, uti in præcedenti laterculo apparet. In his duodecim vocabulis nota initiales litteras, quæ ſunt I, L, I, I, H, H, &c. & vide, quotum quælibet locum in Alphabeto obtineat. Deprehendes, litteram I obtinere locum nonum, litteram L locum undecimum, litteram H locum octavum &c. His notatis, quotum quælibet initialis littera locum occupat in Alphabeto, tot unitates aufer à 30; reſiduum dabit diem menſis, quo Sol in correſpondens Signum Zodiaci ingreditur.

Exemplum. Vis ſcire, quo menſe, & quo die menſis, Sol ingrediatur in Arietem. Aries reſpondet menſi Martio; Ergo Sol in dicto menſe ingreditur ♈. Menſi Martio, & Signo Arietis, reſpondet vocabulum *Juſtis*, cujus initialis littera I eſt ordine nona in Alphabeto. Aufer ergo 9 à 30, remanent 21. Sol igitur ingreditur in Arietem die 21 Martii.

Aliud Exemplum. Signo Libræ reſpondet menſis Septembri; utrique reſpondet dictio *Gratus*; littera initialis hujus vocabuli eſt G, videlicet ſeptima Alphabeti in ordine. Aufer 7 à 30, remanent 23. Sol ergo ingreditur in Libram die 23 Septembris. Et ſic de reliquis.

His habitis, facilè ſcies, quem gradum Zodiaci ſeu Eclipticæ quolibet anni & menſis die Sol occupet; nempe ſic. Adde ad

diem menſis propoſitum tot unitates, quotum locum in Alphabeto prima littera vocabuli propoſito menſi reſpondentis occupat: ſi numerus conflatus fuerit minor quàm 30; indicabit is gradum Signi menſis propoſiti: ſi major quàm 30; abjectis 30, dabit reſiduus numerus gradum Signi propoſiti: ſi fuerit præcisè 30; exiſtet Sol in fine Signi præcedentis menſis, & in initio Signi menſis propoſiti.

EXEMPLUM. Vis ſcire, quem gradum Zodiaci ſeu Eclipticæ Sol obtineat die 20 Junii. Menſi Junii correſpondet Signum ♋, & vocabulum *Horret*, cujus prima littera H eſt octava in Alphabeto. Adde ergo 8 ad 20, fiunt 28. Sol ergo eſt in gradu 28 ♋. Eadem eſt ratio de cæteris.

Notandum tamen, in anno biſſextili ad locum Solis inventum hac arte, addendum eſſe poſt Feſtum S. Matthiæ unum gradum, ut magis præcisè locus Solis habeatur. Ratio patet ex dictis in Computo Eccleſiaſtico, quia videlicet annus biſſextilis uno die longior eſt annis communibus; qui quidem dies poſt dictum Feſtum intercalatur, ſeu interſeritur. Hæc ſufficiant. Pergo ad Loculamentum octavum & nonum Organi.

LIBER

LIBER OCTAVUS STEGANOGRAPHICUS,

In quo explicatur

LOCULAMENTUM OCTAVUM ET NONUM ORGANI MATHEMATICI,

ſignata litteris H ac I, & continentia Tabellas

pro

STEGANOGRAPHIA;

Traditurque uberior pro eadem

INSTRVCTIO.

PROOEMIUM.

STeganographia, hoc eſt, occultè ſcribendi ſcientia, adeò eſt Mundi Monarchis, Regibus, Principibus, Rerumpublicarum Moderatoribus, Exercituumque Ductoribus utilis ac neceſſaria, ut ſine illa dignitatem ſuam tueri, munusque impoſitum Steganographia ſcientia Principum.

obire

obire vix poſſe videantur. Aliæ ſcientiæ Regiam mentem exornant , Steganographica conſtituit. Nullus Rex ſine regimine ; nullum regimen ſine conſiliis; rarò conſilium regium , ſeu datum , ſeu acceptum , proficuum , niſi ſecretum. Scire tuum nihil eſt, niſi hoc ſciat alter, *occinitur aliis :* Scire tuum nihil eſt, ſi hoc ſciat alter, *Regibus , ac Principibus dictum eſto; alter inquam ab eo, cui patere cupis. Pandenda non rarò Principi conſilia abſentibus per litteras , ita tamen ut illis ſolis innoteſcant, aliis easdem etiam legentibus occulta maneant. Efficiet hoc, ſi artem calleat Steganographicam, illam præſertim, quâ quis quovis idiomate , & de negotio quocunque conſcriptâ Epiſtolâ, mentis ſuæ arcana ita manifeſtare quacunque linguarum hominibus , Latinis , Græcis , Hebræis, Chaldæis, Arabibus, Turcis, Hiſpanis, Gallis, &c. poteſt , ut, tametſi & qui ſcribit & qui recipit Epiſtolam, idioma non intelligat , abſens tamen in ſecreti cognitionem veniat ; nec periculum ſubſit, ne aliis, qui eandem Epiſtolam legunt, atque intelligunt, idem innoteſcat.*

Hanc artem proponit Auctor Organi Principi ſuo. Hanc eandem hoc Libro paulò uberiùs explica-

plicabimus, tametſi jam antea peculiari Opere, quod Scholam Steganographicam inſcripſimus, & ſuperiori anno 1665 evulgavimus, id præſtiterimus. Addemus nova aliqua, & poſt evulgatum Opus cognita, unum præſertim, quod, dum hæc ſcribo, à Prænobili & Ampliſſimo Domino Godefrido Kinnero à Lövventhurn accipio, Hecatombe dignum. Scio plura, & hisce ingenioſiora ſcribendi occultè artificia Magnis Principibus nota. Æquo ergo ferent animo, ut hæc evulgentur.

PARS PRIMA.

Explicatio Loculamenti octavi & noni STEGANOGRAPHICI.

CAPUT I.

Tabellæ Loculamenti octavi & noni pro operationibus Steganographicis proponuntur.

OCtavum & nonum Organi Mathematici Loculamentum, unius ſolùm generis Tabellas continet, videlicet Steganographicas, ad Steganographiæ operationes varias facilè & ingenioſè exercendas neceſſarias. Et octavum quidem 48, ſeu bis 24 claudit; totidemque nonum. Quælibet 24 gerunt in fronte utriusque faciei litteras 24 Alphabeti Germanici, quæ eædem ſunt cum litteris 23 Alphabeti Latini, Italici, Gallici, Hiſpanici, An- *Tabellæ Loculamenti octavi & noni.*

glici, Belgici, Polonici &c. addito inſuper duplicato V ſic, W, quæ littera eſt Germanis propria, & compreſſis leniter labiis exprimitur. Itaque omnes utriusque Loculamenti Tabellæ præferunt in frontibus octo integra Alphabeta.

Singulis capitalibus litteris omnium Tabellarum in utraque facie ſubjecta ſunt Alphabeta integra 24 dictarum litterarum; & horum litteris ſingulis ad latus adſcripti ſunt 24 numeri Arithmetici, ab 1 usque ad 24, alio tamen atque alio ordine, prout in ſequenti 24 Tabellarum Schemate apparet. Quod quidem Schema exhibet ſolùm litteras & numeros anteriori faciei inſcriptos. Poſterior facies continet easdem litteras & numeros, ſed non in eadem Tabella. Nam quæ in facie anteriore gerit in fronte litteram A, cum ſuo Alphabeto, & numeris ſubjectis, in poſteriore facie gerit in fronte litteram Z, cum ſuo Alphabeto, & numeris ſubjectis: & quæ in anteriore B præfert cum ſuis litteris & numeris, in poſteriore præfert Y cum ſuis litteris & numeris. Hac autem ratione fit, ut nunquam eædem litteræ, iidemque numeri reperiantur in utraq; ejusdem Tabellæ facie, ſed ſemper diverſi; atq; adeò ſemper una Tabella æquivalet duabus.

Omnes Tabellæ ſunt in frontibus dentatæ. Hîc tamen in Schemate ſine dentibus exhibemus illas, ob majorem Typothetæ commoditatem, cui faciliùs eſt, planas ſeu rectas, quàm dentatas ſeu ſerratas exhibere.

Aliter easdem ſeu ſimiles Tabellas Steganographicas, quoad litterarum ac numerorum ordinem ſeu ſeriem, diſpoſuit Auctor Organi in ſua Polygraphia nova; aliterque nos in Schola noſtra Steganographica; poſſuntque adhuc aliis, ac propè innumerabilibus modis variari, prout unicuique magis libitum fuerit. Quocunque tamen modo varientur, operandi praxis eadem ſemper manet, uti ex dicendis patebit. Sequuntur Tabellæ.

NB. *Huc pertinent Tabellæ Steganographicæ.*

Vide Schema I. Tabellarum Steganographicarum.

Tabellæ hæ poſſunt manere integræ & indiſſectæ, & poſſunt ſecari in varias columnas à ſummo deorſum, ita ut una columna contineat in fronte litterã A cum ſuis numeris, altera litteram

A	
a	1
b	2
c	3
d	4
e	5
f	6
g	7
h	8
i	9
k	10
l	11
m	12
n	13
o	14
p	15
q	16
r	17
s	18
t	19
u	20
W	21
x	22
y	23
z	24

B	
a	2
b	3
c	4
d	5
e	6
f	7
g	8
h	9
i	10
k	11
l	12
m	13
n	14
o	15
p	16
q	17
r	18
s	19
t	20
u	21
W	22
x	23
y	24
z	1

C	
a	3
b	4
c	5
d	6
e	7
f	8
g	9
h	10
i	11
k	12
l	13
m	14
n	15
o	16
p	17
q	18
r	19
s	20
t	21
u	22
W	23
x	24
y	1
z	2

D	
a	4
b	5
c	6
d	7
e	8
f	9
g	10
h	11
i	12
k	13
l	14
m	15
n	16
o	17
p	18
q	19
r	20
s	21
t	22
u	23
W	24
x	1
y	2
z	3

E	
a	5
b	6
c	7
d	8
e	9
f	10
g	11
h	12
i	13
k	14
l	15
m	16
n	17
o	18
p	19
q	20
r	2[illegible]
s	2[illegible]
t	23
u	24
W	1
x	2
y	3
z	4

T	
a	23
b	24
c	1
d	2
e	3
f	4
g	5
h	6
i	7
k	8
l	9
m	10
n	11
o	12
p	13
q	14
r	15
s	16
t	17
u	18
W	19
x	20
y	21
[illegible]	22

Z	
a	24
b	1
c	2
d	3
e	4
f	5
g	6
h	7
i	8
k	9
l	10
m	11
n	12
o	13
p	14
q	15
r	16
s	17
t	18
u	19
W	20
x	21
y	22
z	23

V
m
la
ga
pi

ram B cum ſuis, tertia C cum ſuis &c. Si integræ atque indiſſectæ manent, ſufficit unum exemplar: ſi diſſecandæ, plura ſunt neceſſaria. Nam ſingulæ columnæ adglutinari debent (aut certè inſcribi) tabellis ligneis, ita ut in primæ tabellæ facie anteriore ſit columna A, in poſteriore columna Z; in ſecundæ tabellæ facie anteriore columna B, in poſteriore columna Y; in tertiæ tabellæ facie anteriore columna C, in poſteriore columna X. Quò autem plures erunt ejusmodi tabellæ, eò meliorem, ampliorem, ac faciliorem uſum habebunt. Sufficiunt tamen abundè quater 24; capient enim in utraque facie columnas 192.

Uſum Tabellarum tam indiſſectarum, quàm diſſectarum, docebo fuſè poſtea in uberiori Inſtructione. Diſſectarum uſum docet Auctor Organi in ſequenti Libello, quem ſubjicio, in paragraphos diſtinctionis gratiâ diſpertior, & ab erroribus libero.

CAPUT II.

Libellus octavus, quo Auctor Organi explicat octavum & nonum ejus Loculamentum.

Loculamenti octavi & noni explicatio.

OCtavum & nonum Loculamentum Organi, ſignata litteris H & I, continent, ut jam dixi, meras Tabellas ad Steganographiam novo, facili, ingenioſo, & multiplici modo exercendam. Uſum earum explicat ipſemet Auctor, ſed breviter, Libello peculiari in ordine octavo, ut ſequitur.

LOCULAMENTUM OCTAVUM ET NONUM,

ſignata litteris H & I, continentia Tabellas

pro

STEGANOGRAPHIA.

Steganographia Kircheriana.

EST Steganographia ars occultè & impenetrabiliter ſcribendi litteras ad amicum correſpondentem; & eſt una ex maximè neceſſariis rebus Principibus, qui conſilia ſua tecta eſſe volunt. Atque hanc continent præſentia Loculamenta, octavum & nonum. Tabellæ, quæ in iis continentur, ſunt ſignatæ multiplicibus Alphabetis, ad majorem ſcribendi copiam accommodatæ. Uſum earum exemplis demonſtrabimus.

§. I.

Requiſita ad benè operandum.

HAc methodo quamlibet Epiſtolam qualicunque idiomate, Græco, Hebraico, Latino, Hiſpanico, Italico, Gallico, Germanico &c. conſcribere, vel etiam temerè ex quolibet libro de quacunque materia tractante conſcribendæ Epiſtolæ argumentum quantumvis longum aſſumere poteris: ſub qua *Epiſtola* conceptum tuum ita occultabis, ut nullus quantumvis ſubtilis ingenii eam non dicam penetrare, ſed ne ſuſpicione quidem aſſequi queat, aliquid occultæ machinationis ſub ipſa latere.

Deſcriptâ itaque dicto modo & linguâ Epiſtolâ, ad eam ritè ſuis punctis ſignandam duo cumprimis neceſſaria ſunt. *Primum* eſt Clavis: quæ poteſt eſſe quælibet ſententia, aut quælibet verba; cujusmodi eſſe poſſent hæc: *Omnia ſunt hominum tenui pendentia filo &c.* Vel etiam hæc verba: *Sereniſſime Princeps* &c. Vel etiam hæc: *Pax & gratia Domini noſtri JESU Chriſti &c.*

Alterum eſt Contraclavis; quæ verba continet ſenſus arcani,

quæ

quæ quiſpiam non niſi Conſiliariis aut Secretariis nota eſſe velit: cujusmodi eſſe poſſent hæc verba; *State cauti, inimici noſtri cras venient* &c. & hisce ſimilia.

Hunc ſenſum ſub quolibet cujuslibet linguæ conceptu, etiamſi eam ignorâris, recondes, ut nemo eum penetrare queat. Sed oſtendamus id exemplo.

§. II.

Exemplum Operationis.

PRimò. Litterarum fronti ſemper apponatur Clavis, ut dixi. *Omnia ſunt hominum* &c. Deinde ſequantur Litteræ ſub qualibet lingua deſcriptæ. Verb. gr. ſit tenor Epiſtolæ is, qui ſequitur.

Intellexi magno animi mei gaudio, te complures libros magni momenti, & in hunc usque diem inviſos accepiſſe. De quo tibi ut cordintimè congratulor, ita quoque amicè te exoro, ut me tantorum theſaurorum participem facere non dedigneris. Et certè tibi perſuadeas, me præſtiti beneficii nunquam immemorem futurum. Vale, & me ama. Die 12. Auguſti 1661.

Sub hac Epiſtola occultabis hunc arcanorum verborum conceptum, *State cauti* &c. ut ſequitur.

Primò. Exime ex ſuis Loculamentis Alphabetum juxta litterarum ſeriem diſpoſitum, *Secundò*, accipe Clavem: *Omnia ſunt hominum* &c. ante te, & frontales litteras *Tabellarum* juxta Clavis litteras ordine pone, ita ut frontales litteræ hunc ſenſum referant: *Omnia ſunt hominum* &c. *Tertiò.* Accipe ante te Contraclavem, *State cauti* &c. diligenter notando, quinam in ſingulis Tabellis Alphabetorum numerus reſpondeat *dictis Contraclavis litteris.* Hosce numeros redige in unam transverſam ſeriem Tabellarum. Hoc præſtito, primò in Tabella O, quæ primam Clavis litteram indicat, accipe numerum primæ Contraclavis litteræ S correſpondentem, & in officioſa Epiſtola, qualibet linguâ conſcripta, numera tot litteras, quot numerus in angulo communi unitates habet, & ibi imprime punctum. Deinde vide, quot in angulo communi M & T Tabellę ſecundæ numeri occur-

rant; & ab ultimo puncto excluſivè iterum tot litteras in Epiſtola computa, denuò puncto impreſſo.

Sed ut res luculentiùs pateat, ſit exempli gratiâ in ordine diſpoſita juxta Clavem *Contraclavis cum numeris*, ut ſequitur.

O	M	N	I	A	S	U	N	T	H	O	M	I	N	U	M
S. 7	T. 6	A. 13	T. 3	F. 5	C. 20	A. 20	V. 8	T. 13	L. 16	I. 22	N. 24	I. 17	M. 24	I. 4	C. 14

Vides itaque, in prima ſerie frontali eſſe Clavis ſenſum exhibitum, in ſecunda verò conceptum Contraclavis. Numeris verò adſcriptis, & in ſeriē transverſam adaptatis, Epiſtola diſtinguenda eſt: primò quidem ſeptima littera Epiſtolæ puncto eſt ſignanda, deinde ordine ſexta littera iterum puncto ſignanda, decima tertia verò poſt has alio puncto, & poſt hæc tertia, & poſt hæc quinta, & poſt hæc vigeſima littera Epiſtolæ puncto ſignanda eſt. Et hoc pacto procedes, donec totum ſenſum occultum deſcripſeris.]

Et Epiſtola, poſtea hoc pacto punctis ſuis inſignita, mittenda eſt ad amicū; qui eâ apertâ ſtatim Clavem videns, exemplar Tabellarum (quod ſimile huic apud ſe eum habere neceſſe eſt) explicabit. Deinde computabit litterarum numerum à principio Epiſtolæ usque ad primum punctum, & inveniet 7. Videat itaque, quænam huic numero in eadem columna littera reſpondeat; invenietque eſſe S. Deinde computet ſex alias litteras, usque ad ſecundum punctū; cui videbit correſpondere in Alphabetaria columna litteram T. Poſt hæc à ſecundo puncto computet tredecim litteras, usque ad punctum tertium, & videat, quænam littera in eadem columna reſpondeat; & occurret A. Et ſic procedet usque ad finem Epiſtolæ, & inveniet tandem in transverſa ſerie Tabellarum ſenſum occultum. *State cauti* &c. Haud ſecus in omnibus aliis procedes.

§. III.

§. III.

Alius modus operandi.

SI verò quemlibet pigeat conſcribere aut excerpere dictam Epiſtolam operosè ſuis punctis notatam, is tantùm in aliqua Epiſtola ſimulet ſe deſcribere computum aliquem Geometricum, aut Aſtronomicum; & ponat ordine numeros, uti in ſecunda *præcedenti* ſerie transverſa apparent perpendiculari ſitu, hoc modo, quo hîc apparet. Et ſtatim ex litteris cognoſcet ſenſum Steganographicum, hoc pacto. Videat, cui litteræ numerus 7 in columna O reſpondeat; & habebit S. Iterum, cui litteræ in columna M reſpondeat numerus 6; & habebit T. Rurſus, cui litteræ in columna N reſpondeat numerus 13; & habebit A. Et ſic de cæteris, donec totum ſenſum compleverit.

Grad.
7
6
13
3
5
20
20
8
13
16
22
24
17
24
4
14

PARS SECUNDA.

Inſtructio uberior pro Steganographia.

BRevißimè, ut vidimus, & conſequenter pro Tyronibus admodum obſcurè, tradidit Auctor præcedenti Libello Steganographiam ſuam novam: quod ideo fortaßis fecit, tum quia eam fuſiùs & clariùs explicatam miſerat jam antea ad S.C.M. Leopoldum I. Sereniſsimi Archiducis Caroli Joſephi, quem inſtruebat, Fratrem, tum quia eandem paulò pòſt evulgaturus erat in Polygraphia

graphia nova, edita anno 1663. Qui Liber cùm in paucorum manus venerit (pauca enim exemplaria, in ſolorum Principum gratiam impreſſa fuère;) ut habeant Principum ac Nobilium Inſtructores unde lucem hauriant, ordinatè & clarè exponam hìc, quidquid ad illam intelligendam & opere ipſo exercendam neceſſarium aut utile judicavero; breviùs tamen ſubinde, quàm in Schola Steganographica, in cujus Claſſe quarta idem artificium expoſui. Quare ſi quid obſcuriùs hìc dictum alicui viſum fuerit, citatum locum conſulere poterit. Addam inſuper, ut initio quoque Libri hujus dixi, novas quaſdem praxes antehac aut nunquam evulgatas, aut paucis cognitas.

CAPUT III.

Explicatur artificium Steganographicum præcedenti Libello propoſitum, & ope Tabellarum diſſectarum perficiendum.

Steganographia Kircheriana explicatur meliùs.

ARtificium Steganographicum, præcedenti Libello propoſitum, tale eſt, ut quilibet aut ſcribendo propriâ induſtriâ, aut ex alio deſcribendo Epiſtolam de quacunque materia, idiomate quocunque, poſſit ſub illa occultare quemvis arcanum ſenſum ita, ut nullus alius Epiſtolam legens, præter eum, qui ejuſdem artificii conſcius eſt, in ſecreti latentis non dico notitiam, ſed ne ſuſpicionem quidem veniat. Ad quod quidem artificium, ex mente Auctoris, quatuor requiruntur: nimirum primò Tabellæ Stega-

Steganographicæ in columnas diſſectæ, ſecundò Clavis Steganographica, tertiò Contraclavis Steganographica, quartò Epiſtola ad amicum mittenda. Explico ſingula, & praxin deinde ipſam ſubjicio.

§. I.

Requiſita ad artificium Steganographicum ope Tabellarum diſſectarum.

PRimum, quod requiritur ad prædictum artificiũ, ſunt Tabellæ Steganographicæ, illæ ipſæ videlicet, quas præcedens Schema Tabellarum exhibet, diviſum in 24 columnas perpendiculariter à ſummo deorſum deſcendentes, quarum quælibet præfert in verticeunam è 24 litteris Alphabeti, & infra litteram 24 bipartita quadratula, quorum ſiniſtris inſcriptæ ſunt 24 litteræ Alphabeti ſerie naturali ſe mutuò ſequentes, dexteris verò 24 numeri vel ab unitate, vel à binario, ternario, quaternario &c. inchoati. In omnibus columnis litteræ ſunt in quadratulis eodem ordine diſpoſitæ, naturali nimirum, prout in Alphabeto ſe mutuò ſequuntur. Poſſunt in omnibus alio eodem ordine diſponi; poſſunt & in ſingulis alio diverſo. Cùm autem duo requirantur ejusmodi Tabellarum Schemata, unum pro Cryptographo, qui occultè per eas ſcribit, alterum pro Cryptologo correſpondente, qui occultè ſcriptum legere debet; diligenter procurandum eſt, ut utrumq; eodem prorſus modo, & quoad litterarum, & quoad numerorum ſeriem, diſpoſitum ſit; alioquin oleum & operam perdit uterque. Quòd ſi Cryptographus diverſis amicis abſentibus ſcribere occultè dicto artificio velit, ita tamen ut id, quod uni ſoli manifeſtum eſſe vult, aliis occultum maneat, tametſi Epiſtolam ad illum ſcriptam legant; tot bina Tabellarum Schemata, ſed aliter atque aliter diſpoſita, habere debet, quot ſunt ii, quibuscum correſpondere cupit.

Steganographia Kircheriana requiſita.

Porrò in praxi, quam hoc Capite ex mente Auctoris Organi explico, columnæ perpendiculares prædictæ abſcindi debent, & adglutinari ligneis Tabellis, ut ſuprà diximus; & una quidem columna, v. gr. A, uni faciei Tabellæ, altera verò, ver. gr. Z, alteri faciei. Quò autem plures habebit uterque correſpondentium hu-

jusmodi Tabellas, eò faciliùs & jucundiùs operabitur. Has vocamus Tabellas diſſectas.

Secundum, quod requiritur ex mente Auctoris, eſt Clavis Steganographica. Hæc nihil aliud eſt, quàm ſententia quæpiam fronti Epiſtolæ ad amicum abſentem ſcribendæ præfigenda, cujusmodi ſunt hæc: *Omnia ſunt hominum tenui pendentia filo; & ſubito caſu, quæ valuêre, ruunt.* Loco ſententiæ adhiberi pro Clavi poteſt titulus, aut ſalutatio, quæ more conſueto Epiſtolis præfigi ſolent; cujusmodi ſunt, *Sereniſſime Princeps, Clementiſſime Domine* &c. aut, *Pranobilis atque Ampliſſime Domine* &c. aut, *Reverende in Chriſto Pater, Pax Chriſti* &c. Requirit Auctor hanc Clavem, ut tam ille, qui ſcribit, quàm alter, ad quem ſcribitur, ſciat, quas ad occultandum & legendum ſecretum adhibere debeat Tabellas Steganographicas. Debet enim, ut videbimus, ex omnibus ſeligere illas, quæ in vertice easdem habent litteras, quas habet Clavis; & Tabellas ſelectas eodē ordine quoad litteras verticales diſponere debet, quo diſpoſitæ ſunt litteræ Clavis. Ut ſi Clavis eſt hæc ſententia, *Omnia ſunt* &c. debet ſcribens ex omnibus Tabellis ſeligere primò illam, quæ in vertice habet O, ſecundò illam, quę habet M, tertiò illam, quæ habet N, quartò illam, quæ I, tum illam, quæ A habet &c. Simili modo abſens amicus, ut Epiſtolam ad ſe miſſam legat, debet easdem Tabellas & eodem ordine ſeligere, & ante ſe collocare, ut paulò pòſt in praxi videbimus.

Tertium, quod requiritur, eſt Contraclavis, ut Auctor appellat. Hæc eſt ſecretum, ſeu conceptus occultus, quem ſcribens ſub Epiſtola apertè ſcripta abſcondere vult, & ad abſentem mittere; cujusmodi eſt v. g. hoc ſecretum: *State cauti; cras hoſtis aggredietur arcem* &c. aut aliud quodcunque, quod ſub Epiſtola ſcripta abſcondere vult Cryptographus ita, ut tametſi ea veniat in manus inimicorum, Epiſtolam quidem legant atque intelligant (utpote de quavis alia materia, quæ ſecretum non requirit, ſcriptam) ſecretum verò ſub ipſa abſconditū minimè, ut paulò pòſt in praxi apparebit. Quod quidem ſecretum non eſt ad amicum mittendum, ſed in ſeparata charta ſcribendum, ac deinde dilacerandum.

Quartum, quod requiritur, eſt Epiſtola ad abſentem mittenda, ſcripta de quacunq; materia toto etiam cœlo à ſecreto indicando diffe-

differente, & quocunque idiomate, etiamſi nec ſcribens, nec is, ad quem ſcribitur, idioma intelligat. Poteſt igitur vel ipſe Cryptographus illam componere, vel ab alio compoſitam deſcribere, vel diſcurſum quemcunque ex libro quopiam excerpere, & ſub illo ſecretum abſcondere, atq; ad abſentem amicum mittere. Neceſſarium tamen eſt, ut Epiſtola ſit ſcripta litteris, quæ in Tabellis Steganographicis continentur. Præterea neceſſarium eſt, ut ſecretum in ſeparata charta ſcribatur illo idiomate, quod abſens intelligat, aut per ſe, aut per fidum interpretem.

Hæc ſunt requiſita ad artificium Steganographicum; nunc ad praxin veniamus, quæ duplex eſt ex mente Auctoris.

§. II.

Praxis prima artificii Steganographici ope Tabellarum diſſectarum.

Duplici ratione praxis inſtitui poteſt: primò, ut Epiſtola ad abſentem mittenda notetur punctis loco numerorum: ſecundò, ut ipſi numeri ad abſentem mittantur. Utraque explico, à primo modo inchoando. Exemplum autem claritatis & explicationis causâ tale pono. *Steganographia Kircheriana praxis prima.*

Eſt arx aut munitio obſeſſa arctiſſimè ab hoſte; indicare vult Bellidux cum exercitu appropinquans Gubernatori ſeu Commendanti, ut nunc vocant, ſe die craſtino cum exercitu adfuturum, ſed timet ne litteræ ab hoſtibus obſidentibus intercipiantur. Scribere ergo cupit Epiſtolam de quacunq; alia materia, & ſub ipſa abſcondere ſecretum, quod nuntiare vult, ita ut, ſi hoſtium in manus veniat Epiſtola, ſecretum non intelligatur. Ita procedat.

Scriptio Steganographica.

P*Primò*. Scribat in charta ſeparata ſecretum, quod abſenti per Epiſtolam vult nuntiare, (quod Auctor noſter vocat Contraclavem) idiomate quolibet, dummodò abſens illud intelligat, aut intelligere per fidum interpretem poſſit. Scribi autem debet litteris iiſdem, quæ in Tabellis ſunt poſitæ, nimirum in caſu noſtro

Latinis, quoniam Tabellæ Latinas litteras exhibent. Si Græcè ſcribere velit ſecretum, aut Hebraicè, aut Arabicè &c. debent & Tabellæ ſignari litteris Alphabeti Græci, Hebraici, Arabici &c. Sic exempli gratiâ ſecretum, quod occultè nunciare vult abſenti per Epiſtolam, hoc: *Cras adero cum exercitu ante meridiem.*

Secundò. Plicet chartam, in qua ſcribere vult Epiſtolam, more ſolito; & in fronte chartæ ſcribat Clavem; ſive hæc ſit ſententia aliqua, ſive ſolita & perſonæ, cui ſcribitur, conveniens ſalutatio, verbi gratiâ, hæc: *Prænobilis & Generoſiſſime Domine.*

Tertiò. Præmiſſo hoc titulo, qui ſit loco Clavis, ſcribat Epiſtolam loco, tempori, & perſonæ, ad quam ſcribitur, accommodatam, ver. gr. ſequentem.

Prænobilis & Generoſiſſime Domine.

Notum diu mihi fuit, quàm ſtrenuè ac fortiter unà cum fortiſſimis tuis Ducibus ac militibus locum fidei tuæ concreditum hactenus defenderis, non ſine plurimorum, eorumque præſtantiſſimorum jactura. Ideo modis omnibus conatus fui opportunum tibi ferre auxilium, ne tantæ conſiderationis locus in hoſtium manus deveniret. Sed partim temporum iniquitas, partim militum ob ſtipendia non ſoluta languor à meo me propoſito, non ſine ingenti dolore, abſterruerunt. Quoniam igitur ſpes nulla aliunde affulget liberationis, & jam annona deficere notabiliter incipit, militumque animi languere; paciſcere quàm potes honeſtiſſimis conditionibus, & Moguntiam te confer cum tuis, ubi te exſpecto. Dabam Moguntiæ è caſtro S. Jacobi, die 14 Julii 1666.

Quartò. Ex omnibus Tabellis Steganographicis ſeligat illas, quæ in vertice gerunt litteras Clavis, illasque juxta ſe collocet eodem ordine, quo litteræ Clavis ſe mutuò ſequuntur: nempe primo loco collocet ante ſe Tabellam P, ſecundò Tabellam R, tertiò Tabellam A, quartò Tabellam E, quintò Tabellam N, ſextò Tabellam O, ſeptimò Tabellam B, octavo Tabellam I, & ſic conſequenter alias Tabellas, quæ reliquas Clavis litteras in vertice gerunt. Sic ergo ſtabunt Tabellæ.

Vide Schema II. Tabellarum Steganographicarum.

Huc

P	R	A	E	N	O	N	E
a. 15	a. 17	a. 1	a. 5	a. 13	a. 14	13	a.
b. 16	b. 18	b. 2	b. 6	b. 14	b. 15	14	b.
c. 17	c. 19	c. 3	c. 7	c. 15	c. 16	15	c.
d. 18	d. 20	d. 4	d. 8	d. 16	d. 17	16	d.
e. 19	e. 21	e. 5	e. 9	e. 17	e. 18	17	e.
f. 20	f. 22	f. 6	f. 10	f. 18	f. 19	18	f.
g. 21	g. 23	g. 7	g. 11	g. 19	g. 20	19	g.
h. 22	h. 24	h 8	h. 12	h. 20	h. 21	20	h.
i. 23	i. 1	i. 9	i. 13	i. 21	i. 22	21	i.
k. 24	k. 2	k. 10	k. 14	k. 22	k. 23	22	k.
l. 1	l. 3	l. 11	l. 15	l. 23	l. 24	23	l.
m. 2	m. 4	m. 12	m. 16	m. 24	m. 1	24	m.
n. 3	n. 5	n 13	n. 17	n 1	n. 2	1	n.
o. 4	o. 6	o 14	o. 18	o. 2	o. 3	2	o.
p. 5	p. 7	p. 15	p. 19	p. 3	p. 4	3	p.
q. 6	q. 8	q. 16	q. 20	q. 4	q. 5	4	q.
r. 7	r. 9	r. 17	r. 21	r. 5	r. 6	5	r.
s. 8	s. 10	s. 18	s. 22	s. 6	s. 7	6	s.
t. 9	t. 11	t. 19	t 23	t. 7	t. 8	7	t.
u. 10	u. 12	u. 20	u. 24	u. 8	u. 9	8	u.
w. 11	w. 13	w. 21	w. 1	w. 9	w. 10	w. 9	w
x. 12	x. 14	x. 22	x. 2	x. 10	x. 11	x. 10	x.
y. 13	y. 15	y. 23	y. 3	y. 11	y. 12	y 11	y.
z. 14	z. 16	z. 24	z. 4	z. 12	z. 13	z. 12	

NB. Huc pertinet Diſpoſitio Tabellarum Steganographicarum, prout in appoſito Schemate apparet.

Quintò. Tabellis ita collocatis, ponat ante ſe ſecretum in ſeparata charta ſcriptum; quod erat hoc: *Cras adero cum exercitu ante meridiem.* Hujus ſecreti primam litteram *c* quærat in prima Tabella P, & exſcribat numerum 17 juxta litteram *c* ſcriptum. Ejusdem ſecreti ſecundam litteram *r* quærat in ſecunda Tabella R, & exſcribat numerum 9 juxta *r* ſcriptum. Tertiam ſecreti litteram *a* quærat in tertia columna A, & numerum 1 juxta *a* ſcriptum exſcribat. Quartam ſecreti litteram *s* quærat in quarta Tabella E, & numerum 22 juxta *s* ſcriptum exſcribat. Eodem modo procedat in quærendis aliis ſecreti litteris, & numeros juxta litteras ſcriptos exſcribat, eosque omnes juxta ſe invicem in una transverſali linea collocet, vel potiùs litteris ſecreti in ſeparata charta ſcripti ſubſcribat. Sic ergo ſtabunt numeri ſub ſecreti litteris. C R A S A D E R O C U M E X E R C I-
17. 9. 1. 22. 13. 17. 6. 1. 24. 11. 13. 16. 23. 4. 9. 5. 7. 1.
T U A N T E M E R I D I E M.
8. 13. 9. 6. 12. 13. 23. 9. 20. 22. 15. 17. 17. 16.

Poterit etiam, ſi velit, Tabellas antea diſpoſitas ita movere ſurſum ac deorſum, ut omnes ſecreti litteræ unà cum numeris ſibi ad latus adſcriptis, ſint in una linea recta transverſali. Quod fiet, ſi juxta litteram *c* primæ Tabellæ collocet litteram *r* ſecundæ Tabellæ, & juxta hanc litteram *a* tertiæ Tabellæ, & juxta hanc litteram *s* quartæ Tabellæ, & juxta hanc litteram *a* quintæ Tabellæ, & ſic de cæteris usque ad finem. Collocatis hac ratione Tabellis omnibus, ſic ſtabunt in una transverſa linea omnes ſecreti litteræ cum ſuis numeris.

c. 17	r. 9	a. 1	s. 22	a. 13	d. 17	e. 6	r. 1	o. 24	c. 11	u. 13.	m. 16	e. 23	x. 4	e. 9	r. 5

c. 7	i. 1	t. 8	u. 13	a. 9	n. 6	t. 12	e. 13	m. 23	e. 9	r. 20	i. 22	d. 15	i. 17	e. 17	m. 16

Sextò. Quia litteras ſecreti non poteſt mittere Bellidux ad abſentem Gubernatorem, ne interceptæ prodant conſilium occultum de adventu ſuo; mittat loco litterarum numeros ſingulis

litteris adſcriptos, nempe loco harum quatuor litterarum, *cras*, mittat quatuor hos numeros ipſis adſcriptos, 17. 9. 1. 22. & loco quinque harum litterarum, *adero*, mittat hos quinque illis adſcriptos numeros, 13. 17. 6. 1. 24. & ſic de reliquis. Sed quia, ſi hoſtis interciperet litteras, & deprehenderet numeros in illis apertè ſcriptos, ſtatim veniret in ſuſpicionem ſecreti alicujus latentis ſub numeris, ac proinde per induſtrium aliquem interpretem veniret in cognitionem ſecreti, vel ſaltem litteras detineret; ideo non mittat dictos numeros apertè ſcriptos in Epiſtola, ſed occultet ita, ut nullus præter Gubernatorem, qui ſimiles Tabellas Steganographicas habet & artificii conſcius eſt, illos deprehendat. Hoc autem ita efficiet.

In Epiſtola ad Gubernatorem ſcripta numeret, inchoando à principio, litteras 17, & ſub decima ſeptima ponat punctum. Iterum à decima ſeptima excluſivè inchoando numeret alias 9, & ſub nona ponat punctum. Iterum ab hac nona excluſivè numeret unam, & ſub ipſa ponat punctum. Iterum ab hac excluſivè numeret 22, & ſub vigeſima ſecunda collocet punctum. Iterum ab hac numeret 13, & ſub decima tertia collocet punctum. Sic procedat, donec tot puncta Epiſtolæ impreſſerit, quot ſunt litteræ ſecreti, & conſequenter quot ſunt numeri, nempe in caſu noſtro 32. Sic ergo ſtabit Epiſtola punctis ſuis notata,

Prænobilis & Generoſiſſime Domine.

Notum diu mihi fuit, quàm ſtrenuè ac fortiter unà cum fortiſſimis tuis Ducibus ac militibus locum fidei tuæ concreditum hactenus defenderis, non ſine plurimorum, eorumque præſtantiſſimorum jactura; Ideo modis omnibus conatus fui opportunum tibi ferre auxilium, ne tantæ conſiderationis locus in hoſtium manus deveniret. Sed partim temporum iniquitas, partim militum ob ſtipendium non ſolutum languor à meo me propoſito, non ſine

ingenti

ingenti dolore, abſterruerunt. Quoniam igitur ſpei nulla aliunde affulget liberationis, & jam annona deficere notabiliter incipit, militumque animi languere; paciſcere quàm potes honeſtiſſimis conditionibus, & Moguntiam te confer cum tuis, ubi te expecto. Dabam Moguntiæ è caſtro S. Jacobi, die 14 Julii 1666.

Lectio Steganographica.

EPiſtolam dictâ hactenus ratione ſcriptam, atque punctatam, mittat Bellidux ad Gubernatorem arcis: qui eam acceptam, ope Tabellarum Steganographicarum, Tabellis Belliducis per omnia ſimillimarum, & artificii Steganographici conſcius, ſic leget.

Primò. Ex Clave, id eſt, ex titulo Epiſtolæ præfixo, qui eſt hic; *Prænobilis & Generoſiſſime Domine*, colliget quibus Tabellis Steganographicis uſus fuerit Bellidux, nimirum illis, quæ in vertice habent eaſdem litteras, quæ in prædicto titulo ceu Clave habentur. Ex omnibus ergo Tabulis Steganographicis ſeliget illas, quæ in vertice habent dictas litteras, eaſque diſponet, ac juxta ſe invicem collocabit eodem ordine, quo litteræ tituli ſeu Clavis ſe mutuò ſequuntur: videlicet ponet primo loco Tabellam P, ſecundo loco Tabellam R, tertio loco Tabellam A, quarto loco Tabellam E, quinto Tabellam N, & ſic ulteriùs reliquas Tabellas. Stabunt ergo Tabellæ ut ſuprà numero quarto in Schemate Diſpoſitionis Tabellarum &c.

Secundò. Videat quoties ſub litteris Epiſtolæ notata ſint puncta, ut ſciat numeros, & mediantibus numeris litteras ſecreti ex Tabellis diſpoſitis eruat. Itaque à principio Epiſtolæ numeret litteras usque ad primum punctum ſubſcriptum, & inveniet notatum eſſe ſub littera 17. Scribat ergo in charta ſeparata numerum 17. Iterum ab hoc puncto excluſivè numeret litteras usque ad ſecundum punctum ſubſcriptum, & inveniet notatum eſſe ſub littera 9 Epiſtolæ. Scribat ergo 9 poſt 17. Rurſus à ſecundo puncto excluſivè numeret litteras usque ad tertium pun-

punctum ſubſcriptum, & inveniet notatum eſſe ſub prima littera. Scribat ergo 1 poſt 9. Denuo à tertio puncto excluſivè numeret litteras usque ad quartum punctum ſubſcriptum, & inveniet notatum eſſe ſub littera 22. Scribat ergo 22 poſt 1. Hoc modò procedat usque ad ultimum punctum Epiſtolæ litteris ſubſcriptum. Sic ergo ſtabunt numeri punctis correſpondentes:

17. 9. 1. 22. 13. 17. 6. 1. 24. 11. 13. 16. 23. 4. 9. 5.
7. 1. 8. 13. 9. 6. 12. 13. 23. 9. 20. 22. 15. 17. 17. 16.

Tertiò. Numeros hos quærat in Tabellis prædicto modo diſpoſitis, & ſingulis numeris adſcriptas litteras exſcribat, atque unam poſt alteram in una transverſali linea collocet. Itaque primum numerum 17 quærat in prima Tabella P, & numerum *c* ipſi adſcriptum notet. In ſecunda Tabella R, quærat ſecundum numerum 9; & litteram *r* ipſi adſcriptam ſimiliter notet poſt litteram *c* antea notatam. In tertia Tabella A, quærat tertium numerum 1, & litteram *a* ipſi adſcriptam notet poſt præcedentem litteram *r*. In quarta Tabella E quærat quartum numerum 22, & litteram *s* ipſi adſcriptam notet poſt præcedentem litteram *a*. Sic procedat usque dum invenerit omnes litteras omnibus numeris antea à ſe notatis correſpondentes. Sic ergo ſtabunt litteræ vel ſolæ in una transverſa linea, vel infra numeros antea notatos ſcriptæ.

17.	9.	1.	22.	13.	17.	6.	1.	24.	11.	13.	16.	23.	4.	9.	5.
c	r	a	s	a	d	e	r	o	c	u	m	e	x	e	r-
7.	1.	8.	13.	9.	6.	12.	13.	23.	9.	20.	22.	15.	17.	17.	16.
c	i	t	u	a	n	t	e	m	e	r	i	d	i	e	m.

Et hoc ipſum eſt ſecretum, quod Bellidux Gubernatori per punctatam Epiſtolam indicare voluit.

Poterit etiam Gubernator Tabellas, antea à ſe diſpoſitas, ita ſurſum ac deorſum movendo diſponere, ut omnes numeri à ſe reperti, & in una transverſali linea ſcripti, in Tabellis unam lineam transverſam conſtituant: & tunc ſtatim uno intuitu videbit litteras ipſis adſcriptas, & ſecretum exprimentes. Stabunt ergo numeri & litteræ ad dexteram ipſorum, prout apparet paulò antè numero quinto immediatè ante numerum ſextum.

Anno-

Annotatio.

Hæc eſt prima praxis ſcribendi ac legendi ope Tabellarum Steganographicarum diſſectarum; quam qui præcedenti exemplo explicatam intelligit, ſimili modo quodcunque ſecretum, quacunque ſub Epiſtola abſconditum, nullo negotio alteri abſenti, & artificii conſcio, manifeſtabit. Annotationes & cautelas plures ſequenti Capite dabo.

§. III.

Praxis ſecunda artificii Steganographici ope Tabellarum diſſectarum.

Steganographia Kircheriana praxis ſecunda.

QUem piget tantum inſumere laboris, ut Epiſtolam punctis modo explicato diſtinguat ad numeros per puncta exprimendos, poteſt ad amicum abſentem mittere ipſosmet numeros in una perpendiculari linea diſpoſitos, ac ſi numeri Aſtronomici eſſent, gradus aut minuta motûs Planetæ alicujus exprimentes, aut numeri alicujus computi mercatorii exprimentes florenos, aliamve monetæ ſpeciem, additâ Epiſtolâ loco, tempori & perſonæ, ad quam ſcribitur, conveniente. Rem breviſſimo exemplo explico.

Scriptio Steganographica.

PEtit quis à te litteras commendaticias ad amicum tuum abſentem, quem tamen indignum commendatione judicas. Vis nihilominùs eum commendare in ſpeciem, & Epiſtolam apertam ipſi tradere, ad amicum ferendam; & tamen in eadem ipſa Epiſtola latorem accuſare his verbis: *Lator hujus peſſimus eſt:* ſic procede.

Primò. Scribe in charta ſeparata hæc verba: *Lator hujus peſſimus eſt.*

Secundò. Scribe ſequentem Epiſtolam, aut aliam ſimilem, quocunque idiomate, perferendam ad amicum ab illo ipſo, quem loco commendationis accuſas.

Excellentiſſime Domine.

FEci quod præcepiſti, ac multarum noctium vigiliis, & indefeſſo ſtudio obſervavi novi ſideris curſum. Quantum diebus ſingulis provectum fuerit (provectum autem fuit motu admodum irregulari) cognoſces ex adjuncta Tabella, in qua ſolos gradus expreſſi. Confer cum tuis & aliorum obſervationibus, & nota diſcrimen, ac me mone.

Motus ſtellæ novæ.

Grad.
15
22
21
18
3
18
24
21
14
2
8
22
2
5
13
15
9
5
13
6
23

Qui haſce tradit, tuam ambit familiaritatem, eſtque hoc ipſo dignus, quod ambit. Fac ergo, ut ſentiat commendationem meam pondus habuiſſe. Vale. Ex Muſeo meo, die 23 Februarii 1666.

Tertiò. Loco Clavis adhibe titulum Epiſtolæ præfixum, & ex Tabellis Steganographicis ſelige illas, quæ Clavis litteras in vertice gerunt, unamque poſt aliam colloca eodem ordine, quo litteræ tituli ſe mutuò ſequuntur. Stabit ergo primo loco Tabella E, ſecundo Tabella X, tertio Tabella C, quarto Tabella E, & ſic reliquæ deinceps ordine.

Quartò. In Tabellis ſic diſpoſitis quære omnes litteras ſecreti, ut ſuprà dictum fuit, & numeros litteris adſcriptos exſcribe. Itaque in prima Tabella E quære litteram ſecreti *l*, & numerum 15 exſcribe. Deinde in ſecunda Tabella X quære litteram ſecreti *a*, & numerum 22 exſcribe. Tum in tertia Tabella C quære litteram ſecreti *t*, & numerum 21 exſcribe. Demum quære in quarta & reliquis Tabellis reliquas ſecreti litteras, & numeros exſcribe. Sic ergo ſtabunt litteræ Clavis, & ſub ipſis litteræ ſecreti, & ſub his numeri ſecreti litteris reſpondentes.

E	X	C	E	L	L	E	N	T	I	S	S	I	M	E	D	O	M	I	N	E
l	a	t	o	r	h	u	j	u	s	p	e	ſ	s	i	m	u	s	e	s	t.
15.	22.	21.	18.	3.	18.	24.	21.	14.	2.	8.	22.	2.	5.	13.	15.	9.	5.	13.	6.	23.

Quintò. Hos numeros ſcribe perpendiculariter ſub ſe invicem vel in ipſa Epiſtola ad marginem, vel in charta ſeparata, addito

in

in vertice vocabulo *Gradus*, ad latus *Motus ſtella nova*, prout paulò antè apparet; & ad amicum abſentem unà cum Epiſtola, per illum ipſum, quem in ſpecie commendas, revera accuſas, mitte.

Lectio Steganographica.

AMicus abſens, artificii Steganographici conſcius, & Tabulis prorſus ſimilibus tuis inſtructus, ex numeris acceptis ſecretum abſconditum ſic eruet.

Primò. Ex Tabellis ſuis ſeliget illas, quæ in vertice habent litteras tituli Epiſtolæ, quem ſcit eſſe loco Clavis; easque diſponet eodem ordine ante ſe, quo tituli litteræ ſe mutuò ſequuntur, ita ut prima Tabella ſit E, ſecunda X, tertia C, quarta E, &c.

Secundò. In Tabellis ita diſpoſitis quæret numeros præcedentes ad ſe miſſos, nempe numerum primum 15 in Tabella prima E, numerum ſecundum 22 in Tabella ſecunda X, numerum tertium 21 in Tabella tertia C, & ſic deinceps reliquos numeros in reliquis Tabellis, ſingulos in ſingulis. Loco autem numerorum inventorum exſcribet litteras numeris in ſingulis Tabellis præfixas. Sic ergo ſtabunt litteræ ſub numeris.

15.	22.	21.	18.	3.	18.	24.	11.	14.	1.	8.	22.	2.	5.	13.	15.	9.	5.	15.	6.	23.
l	a	t	o	r	h	u	i	u	s	p	e	ſ	s	i	m	u	s	e	s	t.

Et hoc eſt ipſiſſimum ſecretum, quod amicus abſentem ſcire volebat, & per numeros ſignificare.

§. IV.

Synopſis breviſſima dictorum toto Capite.

Steganographici artificii ſynopſis.

STeganographicum artificium, quod præſenti Capite explicavimus, perficitur ope Tabellarum Steganographicarum in columnas diſſectarum, & ſuprà Cap. 1. hujus Libri propoſitarum. Conſiſtit in eo, ut quilibet ſcribere queat Epiſtolam ad abſentem, qui ſimiles Tabellas habet, & ejusdem artificii Steganographici conſcius eſt, quocunque idiomate, & de quacunque materia (etiamſi nec ipſe ſcribens, nec abſens, ad quem ſcribitur, idioma illud calleat) & ſub ea Epiſtola occultare quemcunque arcanum men-

cis ſuæ conceptum, adeò occultè, ut tametſi Epiſtola veniat in manus aliorum, ab illis legatur, & intelligatur, ſecretum tamen ſub illa abſconditum non intelligant, imò ne ſuſpicentur quidem ſecretum ſubeſſe. Conſiſtit autem totum artificium in ſequentibus.

Scriptio Steganographica.

P*Rimò.* Scripturus Epiſtolam ad amicum, ſub qua ſecretum occultare vis, plica chartam more conſueto, & præmitte titulum, ſeu ſalutem, more etiam conſueto, convenientem tamen perſonæ, ad quam ſcribis.

Secundò. Poſt titulum, aut ſalutem, ſcribe Epiſtolam de quacunque materia, & quocunque idiomate, quod tamen utatur litteris, quæ in Tabellis Steganographicis continentur. Debet autem materia & ſtylus Epiſtolæ eſſe congruens perſonæ, ad quam ſcribitur. Quamvis hoc non ſit omnino neceſſarium, ſed poteſt de quacunque materia, ſtyloque quocunque ſcribi, aut ex libro aliquo Epiſtola, Oratio, Diſcurſus, Poëma, vel aliud quidpiam exſcribi.

Tertiò. Secretum, quod amico indicare vis, & ſub Epiſtola abſcondere, ſcribe ante te in menſa, aut in charta ſeparata, paucis ac ſimplicibus verbis conceptum, ſine phraſibus, ſine tropis, ſine oratorio aut epiſtolari ornatu. Quamquam nec hoc neceſſarium ſit, ſed poſſit quibuscunque verbis concipi, ac ſcribi.

Quartò, Ex Tabellis Steganographicis diſſectis ſelige illas, quæ in vertice gerunt litteras Clavis, id eſt, tituli ſeu ſalutationis Epiſtolæ; easque Tabellas colloca ante te in menſa eodem ordine, quem litteræ Clavis habent.

Quintò. In Tabellis ita diſpoſitis quære litteras ſecreti ſingulas in ſingulis, id eſt, primam ſecreti litteram in Tabella prima, ſecundam in ſecunda, tertiam in tertia &c. Ex ſingulis Tabellis exſcribe, atque in unam transverſam lineam colloca numeros ſingulis litteris ad dexteram appoſitos.

Sextò. Incipe à principio Epiſtolæ ſcriptæ poſt titulum ſeu ſalutationem, & numera tot litteras, quot unitates continet numerus primus, & ſub ultima littera imprime punctum. Deinde ab hoc primo puncto excluſivè incipe, & numera iterum tot litteras,

ras, quot unitates continet ſecundus numerus antea inventus, & ſub ultima littera imprime punctum. Ab hoc ſecundo excluſivè iterum incipe, & numera tot litteras, quot unitates continet tertius numerus, & ſub ultima littera imprime iterum punctum. Sic progredere ulteriùs, donec tot puncta Epiſtolæ impreſſeris, quot litteras continet ſecretum.

Septimò. Si nolis imprimere puncta Epiſtolæ, quæ numeros indicent, mitte ad abſentem ipſos numeros ita diſpoſitos ac ſcriptos, ut videantur eſſe numeri continentes calculum aliquem Aſtronomicum, aut Mercatorium, aut alium ſimilem; additâ Epiſtolâ aliâ à priori differente, quâ, indices, te mittere petitam calculationem.

Lectio Steganographica.

HÆc ſunt præcepta Scriptionis. Sequuntur nunc præcepta Lectionis, obſervanda ab amico abſente, qui Tabellas Steganographicas tuis ſimiles habet, & artificii eſt conſcius. Itaq; amicus abſens lecturus ſecretum ſub Epiſtola accepta punctis diſtincta abſconditum, ita procedat.

Primò. Tabellas illas ſeligat, quæ in vertice habent litteras Clavis, id eſt, tituli ſeu ſalutationis Epiſtolæ; easque diſponat ante ſe in menſa eodem ordine, quo litteræ Clavis diſpoſitæ ſunt.

Secundò. Incipiendo à principio Epiſtolæ, numeret litteras usque ad primum punctum ſubſcriptum; & ab hoc excluſivè numeret iterum litteras usque ad ſecundum punctum ſubſcriptum; & ab hoc denuo usque ad tertium, & ſic conſequenter, donec pervenerit ad ultimum punctum. Numeros litterarum à principio usque ad punctum, aut à puncto ad punctum repertos ſcribat in una linea transverſali.

Tertiò. Numeros inventos quærat in Tabellis à ſe antea in menſa diſpoſitis, ſingulos in ſingulis, nempe primum in prima, ſecundum in ſecunda, tertium in tertia, & ſic conſequenter: & loco numerorum inventorum exſcribat litteras ad ſiniſtram illorum ſcriptas; & habebit ſecretum ſub Epiſtola & in punctis abſconditum.

Quartò. Si Epiſtola non eſt punctata, ſed ipſimet numeri transmiſſi; diſponat Tabellas ut antea, quærat numeros transmiſſos in Tabellis, ſingulos in ſingulis, exſcribat litteras numeris appoſitas; & habebit ut antea ſecretum.

CAPUT IV.

Annotationes ad artificium Steganographicum præcedenti Capite explicatum.

Steganographici artificii explicatio ulterior.

UT artificii explicati præſtantia magis eluceat, lubet nonnulla circa ipſum annotare, aut meliùs explicare, aut ex dictis nonnulla velut corollaria deducere. Itaque

I. Sub una & eadem Epiſtola occultari poteſt quodcunque ſecretum. Itaque ſcribere poteris ad diverſos Epiſtolam eandem, & ſub ipſa indicare uni ſecretum unum, alteri alterum, tertio tertium.

II. Tam Clavis, quàm Epiſtola, ſcribi poteſt quocunque idiomate, etiamſi nec is, qui ſcribit, nec is, ad quem ſcribitur, idioma intelligant: dummodò idioma ſcribatur illis litteris, quæ in Tabellis Steganographicis continentur. Itaque ſi Tabellæ continent litteras Latinas, ſcribi poteſt Epiſtola Latinâ, Italicâ, Hiſpanicâ, Gallicâ, Germanicâ, Belgicâ ſeu Flandriâ, Anglicâ, Polonicâ, Hungaricâ, Bohemicâ, Suecicâ, & aliis ſimilibus linguis. Imò & Græco, Hebraico, Arabico &c. idiomate ſcribi poteſt Epiſtola, ſi vocabula Græca, Hebraica, Arabica ſcribantur litteris Latinis, quæ in Tabellis continentur.

III. Secretum tamen, quod in privata charta ſcribitur, & ad abſentem non mittitur, ſed loco litterarum ſecreti mittuntur puncta, aut numeri, debet concipi ac ſcribi in dicta ſeparata charta illo idiomate, quod abſens intelligit, aut per fidum interpretem intelligere poteſt. Præterea debet ſcribi iiſdem litteris, quæ in Tabellis continentur.

IV. Melius ac ſecurius eſt, loco Clavis uti non ſententiâ aliquâ fronti Epiſtolæ præfigendâ, ſed titulo conſueto, aut conſuetâ

ſuetâ ſalutatione, perſonæ tamen cui ſcribitur congruente. Si enim ſententia præfigatur Epiſtolæ, facilè in ſuſpicionem veniri poteſt, ſi intercipiatur, latentis ſub Epiſtola ſecreti. Si tamen ſententiâ loco Clavis uti placeat, poteſt ea in ſeparata charta aſſervari ab utroque correſpondente, & omitti in Epiſtola, ac loco illius ſcribi titulus, aut ſalutatio. Antecedenter ergo conveniant de ſententia, ſive coràm, ſive per litteras alias.

V. Melius quoque & ſecurius eſt, ſcribere Epiſtolam ad abſentem, quàm mittere aliquem diſcurſum è libro aliquo excerptum. Similiter melius eſt, ut Epiſtola contineat materiam loco, tempori, & perſonis congruentem, quàm extraordinarium quid, & quod ſuſpicionem excitet, alium ob finem eſſe ſcriptum.

VI. Epiſtola, quæ punctis notatur, & ad abſentem mittitur, non debet tam laxè ſcribi, uti in duplici præcedenti paradigmate factum eſt; nec debent puncta adeo clarè exprimi, ut ſtatim animadvertatur ea non eſſe locis debitis poſita, ac proinde non carere myſterio Scribatur ergo Epiſtola modo, quo ordinariè ſcribi ſolet, & puncta ſint exilia, atque ita inter duas lineas in ſpatio vacuo inſerta, ut ſupra, non infra litteras collocata eſſe videantur.

VII. Poſſent etiam collocari puncta ſupra, non infra litteras: ſed tunc omnia alia puncta, quæ ad Steganographiam non pertinent, omitti deberent.

VIII. Iterum moneo, eum, qui ſcribit, & eum, ad quem ſcribitur, debere habere Tabellas Steganographicas eodem prorſus modo & ordine diſpoſitas, tam quoad litteras, quàm quoad numeros: alioquin nunquam leget alter, quod alter ſcripſit. Si Cryptographus correſpondere vult cum pluribus, qui Tabellas habent diverſas diverſo modo diſpoſitas; debet & ipſe habere diverſas eodem modo diſpoſitas, quo illorum diſpoſitæ ſunt.

IX. In præcedentibus duobus Steganographicæ Scripturæ exemplis, Clavis tot continet litteras, quot Contraclavis, ſeu Secretum. Hoc tamen non eſt neceſſarium, ſed poteſt una alteram excedere, ut in Schola Steganographica oſtendimus.

X. Si

X. Si ſecretum, per puncta Epiſtolæ indicandum, longum eſt, prolixam eſſe oportet Epiſtolam, ut in ea tot puncta notari queant, quot ſecretum litteras continet. Si ſecretum breve eſt, adhiberi poteſt Epiſtola & longa, & brevis; dummodò in hac notari poſſint puncta numero æqualia litteris ſecreti.

XI. Loco Epiſtolæ ad amicum abſentem ſcribi & mitti poſſunt quicunque numeri Arithmetici, quicunque characteres Signorum Zodiaci & Planetarum, quæcunque notæ Chymiſtarum, depicti flores, folia, fructus, & alia quævis ſigna, aut etiam hieroglyphica, dummodò omnia & ſingula diſtinctè exprimantur, ut unum ab alio diſtingui poſſit, & cognoſci quodnam ſit primum, quod ſecundum, quod tertium, quartum &c. ut convenientibus punctis notari queant. Poteſt præterea Epiſtola ſcribi qualibuscunque & quomodocunque formatis abbreviaturis, & ductibus, ut vocant, dummodò diſcerni una littera poſſit ab alia, ſeu ſimplex ſit, ſeu compoſita per abbreviaturam. Eadem Epiſtola ſcribi poteſt vocabulis fictis, quæ nec ſcribens intelligat, nec is, ad quem ſcribitur.

Multa alia notanda omitto, quæ ſagaci Lectori facilè in mentem venire poſſunt: & ad alia pergo.

CAPUT V.

Præcedens artificium Steganographicum redditur ferè immune à ſuſpicione latentis ſecreti.

Steganographicum artificium liberatur à ſuſpicione ſecreti latentis.

PRæcipuum, quod in Steganographicis ſcriptionibus requiritur (ut in Schola quoque Steganographica dixi Claſſe 3. Cap. 1. §. 6.) eſt, ut immunes ſint à ſuſpicione latentis ſecreti, hoc eſt, ut, ſi veniant in manus aliorum, maximè hoſtium, nullum præ ſe ferant ſignum, quòd Steganographicæ ſint, & nullam ingerant ſuſpicionem, quòd ſub ipſis ſecretum quoddam contineatur. Si enim ſuſpicio ſuboritur; modis omnibus laboratur, ut ſecretum eruatur; aut ſi id aſſequi hoſtes non poſſunt, detinent Epiſtolam, nec permittunt ut eò deferatur, quò deſtinata eſt. E contrario verò ſi nullum ſecreti latentis ſignum animadvertitur, ſæpe litteræ

litteræ ſine ſigilli fractione reſeratæ clauduntur denuò, ac dimittuntur.

Pleraque Steganographicæ ſcriptionis artificia, quæ nota mihi ſunt, hoc vitio laborant, ut inſipienti ac legenti dictam ſuſpicionem ingerant: alia quidem ſtatim & apertiſſimè, ut dum ponuntur litteræ pro litteris, & componuntur vocabula barbara, nil ſignificantia, ac vix pronuntiabilia; aut dum loco litterarum adhibentur numeri, puncta, lineæ, aliæque variæ notæ ac ſigna: alia verò poſt non longam & accuratam inſpectionem. Hoc vitio noſtrum quoque artificium laborare videtur. Tametſi enim minùs quàm alia periculi adjunctum habeat, ut inſpicientem ac legentem, artisque ignarum in ſuſpicionem adducat arcani ſub ipſo abſconditi; non tamen omni prorſus periculo vacat. Nam ſi advertatur (ut facilè poteſt) litteras aliquas habere ſupra aut infra ſe puncta, aut virgulas, quæ in ordinariis ſcriptionibus non habent; ſtatim ſuſpicio ſuboritur, & vel detegitur ſecretum (quod tamen difficillimum, ac humano ingenio ferè impoſſibile eſſe judico, quoniam aut nunquam, aut vix unquam eadem littera eodem numero exprimitur, ſed ſemper diverſo, ut littera *a* exprimitur nunc unitate, nunc numero 2, nunc 3, 4, 5, &c. & eadem ratio eſt de reliquis litteris) vel Epiſtola detinetur. Videndum ergo, an hoc qualiquali periculo liberari queat dictum artificium.

Modum hoc præſtandi præſcripſi in Schola Steganographica loc. cit. qui hic eſt. Conſtat paſſim, multos eſſe modos, quibus ſi ſcribatur, aut ſigna in papyro fiant, nihil appareat, niſi papyrus igni aut lumini admoveatur, aut liquori immergatur, aut pulvere conſpergatur. Nam ſi ſcribatur in charta ſucco citri, aut limonis, aut pomi aurei immaturi, aut cæpæ, aut cujusvis acris & immaturi fructus, ut ceraſi, ſorbi, uvæ, pomi &c. item ſi ſale ammoniaco contuſo & in aqua diluto ſcribatur; litteræ non apparent, niſi charta admoveatur igni, & incaleſcat: tunc enim litteræ ſuccis illis ſcriptæ aut nigreſcunt, aut illum colorem induunt, quem maturi fructus præ ſe ferunt. Iterum ſi diſſolvas vitriolum aquâ ardente, &

ſolutum percoles panno lineo, & ſinas quieſcere donec clareſcat aqua, eoque liquore in papyro litteras formes, & ſiccari ſinas; evaneſcunt litteræ, nec comparent, niſi omphacitis gallam vino albo decoquas, & eo liquore ſpongiam, & ſpongiâ chartam cum litteris madefacias. Præterea ſi vitriolum in aqua ſolvas, & gallas tenuiter contritas eidem aquæ immergas, ac poſt ſpatium diei naturalis exſtilles illam per linteum, ut clareſcat, eâque deinde aquâ ſcribas ſupra papyrum; litteræ non comparent niſi charta aquæ immergatur. Omitto alios modos, quos retuli in Schola Steganographica Claſſe 7. Erotemate 9. & 10. & in Magia Cryptographica.

His ergo & ſimilibus ſuccis & aquis formari poſſunt puncta aut lineolæ ſupra vel infra litteras Epiſtolæ, quæ ad abſentem mittitur. Quæ quia non apparent, & Epiſtola agit de re quapiam indifferente, vel ſaltem toto cœlo diverſa à ſecreto ſub illa abſcondito; tametſi intercipiatur ab hoſte, & legatur, nullam ingeret ſuſpicionem latentis ſecreti, quoniam nihil omnino, quod ad ordinarium ſcribendi modum non pertineat, in ea deprehenditur. At amicus abſens, quocum antea conventum fuit de punctis aut lineolis prædicto modo formandis, dum Epiſtolam ad ignem applicat, aut aquæ immergit, aut madefacit ſpongiâ, in apertum deducit puncta, & ope illorum ſecretum intelligit.

Dixi in Capitis hujus titulo, artificium *ferè* reddi immune à ſuſpicione latentis ſecreti. Non enim penitus ita immune redditur, ut mittens Epiſtolam ſecurus ſit, tametſi intercipiatur, eam nullam in legentibus ſuſpicionem excitaturam. Cùm enim multis conſtet, certis ſuccis & aquis litteras ſcriptas reddi inviſibiles, easque in apertum deduci, ſi charta exſiccetur igne, aut madefiat aquâ; facilè contingere poteſt, ut id in mentem veniat intercipientibus Epiſtolam, ac tentetur. Quod ſi fiat, jam vel proditum eſt ſecretum, vel ſaltem ſuſpicio illius ſub Epiſtola abſconditi ingeſta.

Ex his patet, multò minùs ſecurum eſſe, ejusmodi ſuccis aut aquis ſcribere expreſsè totum ſecretum abſenti indicandum, intra ſpatia vacua duarum quarumlibet linearum Epiſtolæ, de quavis

vis alia materia ſcriptæ; quod aliqui facere conſueverunt, & faciendum ſuadent. Si enim ad ignem aut aquam applicetur charta, jam totum ſecretum manifeſtum eſt redditum.

CAPUT VI.

Artificium Steganographicum hactenus explicatum unicâ Tabellâ Steganographicâ exerceri poteſt.

VEriſſimum ſemper fuit, fruſtra fieri per plura, quod fieri poteſt per pauciora. Docuimus modum Steganographiam novam Kircherianam exercendi Steganographicis Tabellis numero plurimis, certo ordine inter ſe diſpoſitis; quæ diſpoſitio ſæpe operoſa eſt, ac tædio plena, ſi videlicet aut Clavis, aut Contraclavis ſeu ſecreti indicandi, aut utriusque litteræ multæ ſunt, ac proinde multæ adhibendæ ac diſponendæ ſunt Tabulæ. Facillimè & ſine illo tædio, imò magna cum voluptate, inſtitui poteſt eadem operatio non ſolùm paucis Tabulis, ut quatuor, tribus, duabus, ſed vel unicâ quâcunque ex toto numero ſelectâ. Rem paucis explico. Eandem explicavi in Schola Steganographica Claſſ. 3. Cap. 5. Qui modus hoc etiam commodi habet, quòd nullâ indigeat Clave, ſed ſola ſufficiat Epiſtola de quacunque re, & quocunq; idiomate ſcripta, ſub qua ſecretum abſcondatur. Sit itaq;

Steganographiam exercere unicâ Tabellâ.

§. I.

Scriptio Steganographica ope unius ſolius Tabellæ.

PRimò. Elige ex omnibus præcedentibus Tabellis Steganographicis unam, quam volueris, ver. gr. Tabellam D, hoc eſt, quæ in capite gerit litteram majuſculam D, eamque colloca ante te.

Secundò. Scribe ante te, in charta ſeparata, aut in menſa ſecretum, quod amico abſenti transmittere tectè vis, illo idiomate, quod amicus intelligit, aut ſaltem intelligere per fidelem interpretem poteſt. Secretum ſit v. g. hoc: *Imperator machinatur bellum in Turcam.*

Tertiò. Quære in Tabella D aſſumpta omnes ſecreti litteras, unam poſt aliam ordine; & loco litterarum exſcribe numeros ipſi à latere dextero correſpondentes. Ver. gr. loco litteræ I ſcribe 12, loco *m* ſcribe 15, loco *p* ſcribe 18, loco *e* 8, loco *r* 20, & ſic de reliquis. Poteris autem, ne erres, ſcribere ſecreti litteras vel in linea perpendiculari, eisque ad latus apponere numeros, uti factum apparet hîc ad marginem; vel in linea transverſali, eisque ſupponere numeros, uti ſequitur.

I m p e r a t o r m a c h i n a t u r
12.15.18. 8.20.4. 22. 17. 20. 15. 4. 6. 11. 12. 16. 4. 22. 23. 20.
b e l l u m i n T u r c a m.
5. 8. 14. 14. 23. 15. 12. 16. 22. 23. 20. 6. 4. 15.

Quartò. Vel ſcribe Epiſtolam de quacunque materia ad amicum abſentem, & quocunque idiomate, etiam tibi & illi ignoto, eamque punctis nota, prout prædicti numeri exigunt, modo videlicet dicto Cap. 3. præcedente §. 2. num. 6. & Epiſtolam mitte ad amicum abſentem. Vel mitte ipſos numeros, addito hoc titulo, *Motus Solis in Apogæo,* aut alio quopiam; & additâ Epiſtolâ, quâ dicas, te mittere deſideratum ab ipſo calculum.

Quintò. Ut abſens ſciat, quâ Tabellâ fueris uſus, monendus eſt vel antea, vel in eadem, quam mittis, Epiſtola modo aliquo, qui facilè ab aliis adverti nequeat, indicandum. Poſſet primum Epiſtolæ vocabulum inchoari à littera, quam Tabella adhibita in capite gerit, nimirum in caſu præſenti à littera D, ſcribendo ver. gr. De motu Solis in Apogæo, quod nuper interrogaſti, expedivi tandem &c. Sed hac ipſa de re, quòd nimirum Epiſtolam inchoare velis ab illa littera, quam Tabella à te adhibita in vertice gerit, conveniri antea cum amico debet.

D

a	4
b	5
c	6
d	7
e	8
f	9
g	10
h	11
i	12
k	13
l	14
m	15
n	16
o	17
p	18
q	19
r	20
s	21
t	22
u	23
w	24
x	1
y	2
z	3

Motus Solis in Apogæo.

	Grad.
I	12
m	15
p	18
e	8
r	20
a	4
t	22
o	17
r	20
m	15
a	4
c	6
h	11
i	12
n	16
a	4
t	22
u	23
r	20
b	5
e	8
l	14
l	14
u	23
m	15
i	12
n	16
T	22
u	23
r	20
c	6
a	4
m	15

§. II. *Le-*

§. II.

Lectio Steganographiæ ope unius ſolius Tabellæ facta.

STeganographiam hanc unius ſolius Tabellæ ope peractam amicus abſens, ejusdem Tabellæ ope ita leget.

Sciens vel antea monitus, vel per primam Epiſtolæ litteram edoctus, quâ uſus fuerit Tabellâ Steganographus, ponat illam ante ſe (nempe in caſu noſtro Tabellam D.) Et ſi quidem numeros ipſos ad eum miſiſti, quærat in illa omnes numeros, unum poſt alterum, & litteras illis in Tabella reſpondentes ponat vel ante, vel poſt numeros, ſi perpendiculariter ſcripti ſunt; vel ſupra, aut infra, ſi transverſaliter. Si verò Epiſtola eſt punctis notata, & numeri punctis expreſſi; eruat ex punctis numeros, modo explicato Cap. 3. §. 2. num. 1. Lectionis Steganographicæ, illisq; inventis adſcribat ex Tabella D litteras correſpondentes.

His factis ſtabunt in caſu præſenti numeri, & ſub numeris litteræ ſecretum exprimentes, ſic.

12. 15. 18. 8. 20. 4. 22. 17. 20. 15. 4. 6. 11. 12. 16. 4. 22. 23. 20.
I m p e r a t o r m a c h i n a t u r
5. 8. 14. 23. 15. 12. 16. 22. 23. 20. 6. 4. 15.
b e l l u m i n T u r c am.

Annotatio.

Quod per unam quamcunque Tabellam Steganographicam fieri hic docuimus, fieri quoque facillimè ac jucundiſſimè poteſt per rotulam quandam Steganographicam, prout explicavimus in Scholâ Steganographica Claſſe 3. Cap. 4. Quem locum, qui volet, videat.

CAPUT VII.

Steganographiam hactenus explicatam exercere per duas, aut tres Tabellas Steganographicas.

SI videatur periculum fore, ne intercipientes Epiſtolam veniant in cognitionem ſecreti ope unius ſolius Tabellæ per puncta aut *Steganographiam exercere per duas aut tres Tabellas.*

aut numeros ſignificati, poteſt praxis illa ita implicari, ut humano ingenio ſit penitus impenetrabilis, ſi nimirum duas aut tres Tabellas adhibeas, illasque juxta ſe ponas, prout hîc apparet, & in una ſola quæras litteras ſecreti, & numeros litteris adſcriptos loco litterarum adhibeas, alterius verò Tabellæ numeros ſolùm adſcribas ad latus priorum numerorum, ac ſi priores ſignificarent Gradus, poſteriores Minuta calculi alicujus Aſtronomici. Praxis ita inſtitui poteſt.

§. I.

Scriptio Steganographica per duas Tabellas.

Velis amico abſenti ſignificare per Epiſtolam de quavis alia re, & quovis idiomate ſcriptam, hoc ſecretum: *Noli conſentire in fœdus cum Turca.*

Primo. Pone ante te duas quascunque Tabellas Steganographicas, unam poſt alteram, ver. gr. Tabellas P & R, ut hîc apparet.

Secundò. Ex prima Tabella ad ſiniſtram, videlicet ex Tabella P, quære omnes litteras ſecreti ordine unam poſt alteram, easque ſcribe in una linea perpendiculari, ut factum eſt hîc ad marginem poſt Tabellas, ad latus verò ſcribe numeros utriusque Tabellæ ſingulis litteris correſpondentes, prout ibidem vides factum. Itaque ſolius primæ Tabellæ numeri ſignificant litteras, reliqui alterius Tabellæ ſuperflui ſunt.

Tertiò. Hos numeros ſolos mitte ad amicum abſentem, additâ E-

Tab. I.	P	Tab. II.	R
a	15	a	17
b	16	b	18
c	17	c	19
d	18	d	20
e	19	e	21
f	20	f	22
g	21	g	23
h	22	h	24
i	23	i	1
k	24	k	2
l	1	l	3
m	2	m	4
n	3	n	5
o	4	o	6
p	5	p	7
q	6	q	8
r	7	r	9
s	8	s	10
t	9	t	11
u	10	u	12
w	11	w	13
x	12	x	14
y	13	y	15
z	14	z	16

	Grad.	Min.
N	3	5
o	4	6
l	1	3
i	23	1
c	17	19
o	4	6
n	3	5
s	8	10
e	19	21
n	3	5
t	9	11
i	23	1
r	7	9
e	19	21
i	23	1
n	3	5
f	20	22
o	4	6
e	19	21
d	18	20
u	10	12
s	8	10
c	17	19
u	10	12
m	2	4
&c.		

piſtolâ

piſtolâ numeris & perſonæ conveniente, quâ exquiras ejus ſententiam, vel petas, ut alterius ſententiam exquirat, circa calculum Aſtronomicum transmiſſum.

Annotationes.

I. In hoc exemplo, ut jam inſinuavi, primi tantùm numeri, qui gradus ſignificant, & ex prima Tabella P deſumpti ſunt, denotant litteras ſecreti ex eadem Tabella P deſumptas. Itaque nulla habenda eſt ratio reliquorum numerorum ſignificantium Minuta.

II. Poſſent tamen eadem ſecreti litteræ deſumi ex ſecunda Tabella R, & per numeros illius ſignificari, nullâ habitâ ratione primæ Tabellæ P.

III. Sufficit uti alterutrâ Tabellâ, quærendo in illa litteras ſecreti, & depromendo ex eadem numeros litteris appoſitos, qui ſignificent Gradus; reliquos verò numeros Minuta ſignificantes potes apponere ad libitum, nulla Tabellâ adhibitâ, dummodò nullus numerus excedat 59, quoniam 60 efficiunt unum Gradum.

IV. Quocunque autem modorum utaris, & quaſcunque Tabellas adhibeas, conſtare debet amico abſenti de Tabella, ex qua litteras ſecreti, & numeros litteris correſpondentes deſumpſiſti. Itaque vel monendus, vel præmonendus ea de re eſt, vel ex conventione cum ipſo inchoanda Epiſtola ab illa littera, quam Tabella gerit in vertice.

§. II.

Lectio Steganographiæ per duas Tabellas facta.

NUmeros prædicto modo ſcriptos, ac miſſos, intelliget abſens, ſciatque quas litteras ſignificent, ſi ante ſe collocet ſolam illam Tabellam, ex qua Steganographus illos deprompſit, & in illa quærat ſingulos numeros ex ea depromptos, illosque ſcribat ante ſe vel in linea perpendiculari, vel in transverſali, ac ſingulis apponat litteras in Tabella correſpondentes. Sic ergo ſtabunt numeri & litteræ præcedentis exempli.

3. 4. 1. 23. 17. 4. 3. 8. 19. 3. 9. 23. 7. 19. 23. 5.
N o l i c o n ſ e n t i r e i n
20. 4. 19. 18. 10. 8. 17. 10. 2. &c.
f o e d u s c u m. &c.

Annotatio.

Itaque & Lector quoque Scripturæ Steganographicæ per Tabellas, & per duas numerorum ſeries peractæ, illius ſolùm ſeriei numerorum rationem habebit, qui litteris ſecreti correſpondent, reliquis prateritis.

Monitio ad Lectorem.

EX dictis hoc & præcedenti Capite conſtat, quomodo occultè ſcribendum ſit ope trium, quatuor aut quinque Tabellarum. Quod etiam explicavi in Schola Steganographica Claſſe 3. variis Capitibus. Ubi etiam Cap. 9. docui, quomodo ſcribendum & legendum ſecretum numeris obvelatum per tot Tabellas, quot litteras ſecretum continet. Eádem Claſſe Cap. 1. docui, quomodo exercenda Cryptographia per Abacum Numeralem: quæ omnia applicari poſſunt Tabulæ Steganographicæ initio hujus Libri propoſitæ, ſi integra maneat, & non diſſecetur in varias columnas ſeu Tabellas: eſt enim hæc Tabula nihil aliud quàm Abacus Numeralis citato Cap. 1. propoſitus, & explicatus, cum hoc ſolùm diſcrimine, quòd hic ſingulis columnis appoſitæ ſint numeris litteræ Alphabeti lateralis, quæ litteræ ibi omiſſæ ſunt, & ſemper deſumi debent ex dicto laterali Alphabeto, quod unum æquivalet omnibus in Tabula hujus Libri expreſſè poſitis. Legat, qui volet, dictum Caput 1. adjuncto etiam Cap. 10.

Præterea quod docui eâdem Claſſe 3. Cap. 11. per unicam ſcilicet litteram Alphabeti, quæ Clavis officium ſuſtineat, integrâ Epiſtolâ de quavis re ſcriptâ ſecretum animi ſenſum alteri communicare, uti etiam per duas, tres, quatuor, aut quotvis alias litteras pro Clavi aſſumptas, poteſt applicari Steganographiæ hactenus explicatæ, uti conſideranti facilè patebit.

Rurſus quod tradidi Cap. 12. de modo unum & idem ſecretum innu-

innumeris penè modis tegendi per numeros loco litterarum adhibitos, ita ut ſingulis ſecreti litteris ſingula Clavis aut Epiſtola littera reſpondeant; & conſequenter ſingula Clavis aut Epiſtola dictiones ſignificent ſingulas dictiones ſecreti; poteſt etiam fieri per noſtras Tabellas Steganographicas hactenus explicatas & applicatas. Et hoc putat P. Kircherus eſſe artificium illud, quod Trithemius promittit in ſua Polygraphia fol. 64. his verbis: In Steganographia autem locupletiores ſunt modi ſecretiſſimè & ſine aliqua ſuſpicione ſcribendi; ubi non dictio litteram, ſed quæcunque aliam integram ad myſterium convenientem repræſentat dictionem. Hujus rei ponamus exemplum. Ut ſi velis præmonere amicum de aliquo imminente periculo, ſub tali narratione verborum: Conſpiraverunt in necem tuam Melancius, Tiberius, Joannes, & Petrus, famuli Comitis de Aſoto, & quartâ die poſt Laurentii in nocte circumvallabunt domum tuam. Provide quid agas. Hoc ſecretum Steganographia ſic palliat: Oro te, Amice cariſſime, ut mutuò mihi transmittas decem florenos cum latore præſentium, quia ſunt mihi valde neceſſarii pro conſtructione cujusdam ædificii. Eos tibi fideliter reſtituam. *Addit Trithemius, idem ſecretum poſſe ſub quacunque etiam aliâ narratione abſcondi; cujus etiam narrationis exemplum ponit. Aſſerit præterea, id fieri tam occultè, & tutè, ut totus Mundus ne ſuſpicari quidem poſſit, ſub narrationibus illis latere ſecretum; nec omnes docti, ſi convenirent in unum, & centum annis in ſecreto eruendo laborarent, in ejus cognitionem venire queant. Quid ego de hac re ſentiam, an videlicet artificium, quod citato Cap. 12. ex P. Kirchero propoſui, & explicavi, & per hujus Libri Tabulas Steganographicas exerceri poſſe aſſerui, ſit idem cum illo, quod Trithemius citatis verbis promittit, dixi Cap. 14. citata Claſſis 3.*

Sed nolo diutiùs hisce rebus inhærere. Qui plura volet, legat totam Claſſem tertiam Scholæ Steganographicæ, ubi multa alia, quæ huc applicari poſſunt, inveniet. Ad alia ergo Steganographica artificia pergo.

CAPUT VIII.

De Steganographia Logiſtica.

Steganographia Logiſtica.

LOgiſticam vocant illam Arithmeticæ practicæ partem, quæ de quatuor vulgatis ejus ſpeciebus tractat, videlicet de Additione, Subtractione, Multiplicatione, Diviſione, de quibus Libro primo hujus Operis egimus. Harum quatuor ſpecierum ope inſtitui poteſt non injucunda Steganographia, ſeu occultè ſcribendi ratio, idque variis modis, & nihilominùs ita occultari, ut nulla, aut ferè nulla legentibus, & artem neſcientibus, ſuſpicio oriatur latentis ſecreti. Tractat de hac Steganographia *Joannes Caramuel* Lib. 3. Apparatus Philoſophici, agens de ciphris Arithmeticis; ſed eam non liberat à ſecreti ſub ea occultati ſuſpicione. Ego eandem cum præcedentibus miſcens, trado ſequentia.

§. I.

Additio Steganographica.

Steganographia Additio.

ADditio apud Arithmeticos eſt duorum pluriumve numerorum in unam ſummam collectio; unde Addere vocant Itali *Summare*, Hiſpani *Summar*. Hanc Additionem ad Steganographiam ita applicabis.

Scriptio per Additionem.

PRimò. Vis occultè ſignificare amico abſenti hæc verba: *Fuge citò*. Selige ex Tabellis Steganographicis (de quibus in præcedentibus) quamcunque, ver. gr. Tabellam F. Debet autem amico abſenti conſtare, quâ Tabellâ uteris: quare vel ante cum ipſo conveniendum eſt, vel præmoneri debet, vel in Epiſtola, quam mittis, id ipſi inſinuandum; quod fiet, ſi Epiſtolam incipias ab illa littera, à qua incipit Tabella, quâ uteris. Sequitur Tabella F, commoditatis gratiâ transverſim diſpoſita.

F	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	w	x	y	z

Secundò. Scribe ante te omnes ſecreti litteras. Deinde ſingulas quære in prædicta Tabella, eisque ſubſcribe numeros in eadem Tabella adſcriptos. Sic ergo ſtabunt litteræ cum numeris.

F	u	g	e	c	i	t	ò.
11.	1.	12.	10.	8.	14.	24.	19.

Tertiò. Singulis hiſce numeris ſubſcribe alium quemcunq; numerum, verb. gr. 2, aut 3, aut 4, aut alium quemvis. Debet autem amico abſenti conſtare, quem numerum adhibueris, ideoque vel antea præmonendus eſt, vel id indicandum ſigno aliquo in Epiſtola ad eum miſſa. Quod fieret, ſi numero illo exprimeres diem menſis, quo ſcripta eſſet Epiſtola, ſic: die 2, vel 3, vel 4 &c. Auguſti. Sic ergo ſtabunt præcedentes numeri cum binario ſubſcripto.

11.	1.	12.	10.	8.	14.	24.	19.
2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.

Quartò. Duas has numerorum ſeries adde in unam Summam, ut ſequitur.

Numeri Tabel.	F.	11.	1.	12.	10.	8.	14.	24.	19.
Num. additus.		2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.
Summa.		13.	3.	14.	12.	10.	16.	26.	21.

Quintò. Scribe ad amicum Epiſtolam quocunq; idiomate, & quacunque de re; in eaque mitte prædictam Summam vel punctis in Epiſtola notatis expreſſam, modo in præcedentibus explicato; vel expreſsè poſitam, fingendo eſſe calculum aliquem Aſtronomicum, aut Geometricum, modo ibidem dicto.

Lectio Scriptionis per Additionem.

EX Epiſtola accepta, atq; ex numeris in illa vel expreſsè poſitis, vel per puncta indicatis, amicus abſens ſic eruet ſecretum prædictum.

Primò. Quia ſcit adhibitam à ſcribente fuiſſe Tabellam F, & numeris ex ipſa deſumptis additum binarium; ſcribet ante ſe in

una transverſa ſerie numeros ad ſe miſſos, & ſingulis ſubſcribet binarium. Sic ergo ſtabunt numeri cum binariis.

13.	3.	14.	12.	10.	16.	26.	21.
2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.

Secundò. A ſingulis numeris ſubtrahet binarium, & reſiduum ſubſcribet; ſtabitque exemplum ut ſequitur.

13.	3.	14.	12.	10.	16.	26.	21.
2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.
11.	1.	12.	10.	8.	14.	24.	19.

Tertiò. Hos numeros reſiduos quæret in Tabella F, & ſingulis ſubſcribet correſpondentes in eadem Tabella litteras, & habebit ſecretum detectum. Sic ergo ſtabunt numeri cum litteris.

11.	1.	12.	10.	8.	14.	24.	19.
F	u	g	e	c	i	t	ò.

Annotatio.

Eodem modo procedendum eſt in omnibus aliis exemplis. Rem paulò fuſiùs declarandam cenſui in Additione, ut brevior eſſe poſſim in ſequentibus.

§. II.

Subtractio Steganographica.

Steganographica Subtractio. Subtractio eſt minoris numeri ex majori, vel æqualis ex æquali ſubductio, ut ſciatur quid reſtet, ſeu reſiduum maneat: unde *Subtrahere* Itali vocant *Reſtare*, Hiſpani *Reſtar*. Ejus ope ſic inſtituitur Scriptio & Lectio Steganographica.

Scriptio per Subtractionem.

Primò. Vis indicare amico abſenti ſecretum præcedens: *Fuge citò.* Selige Tabellam F (vel aliam quamcunque) eamque colloca ante te.

Secundò. Quære in Tabella F ſingulas ſecreti litteras, eaſque ſcribe ante te, & numeros litteris in Tabella adjunctis ſubſcribe, ut ſequitur.

Fuge

F	u	g	e	c	i	t	ó.
11.	1.	12.	10.	8.	14.	24.	19.

Tertiò. Singulis hiſce numeris ſubſcribe alium quemcunque numerum, ver. gr. numerum 2, ut ſequitur.

11.	1.	12.	10.	8.	14.	24.	19.
2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.

Quartò. Numeros inferiores ſubtrahe à ſuperioribus, ſingulos à ſingulis, & reſiduum ſubſcribe. Quòd ſi ſuperior minor eſt, quàm inferior, ſcribatur ipſe ſuperior loco reſidui. Sic ergo ſtabit exemplum.

Numeri Tabel. F.	11.	1.	12.	10.	8.	14.	24.	19.
Num. Subtrah.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.
Reſiduum.	9.	1.	10.	8.	6.	12.	22.	17.

Quintò. Reſiduum numerum mitte per Epiſtolam ad amicum, vel expreſſè poſitum, vel punctis indicatum.

Lectio Scriptionis per Subtractionem.

Ex numeris ad ſe miſſis amicus abſens ſic veniet in cognitionem ſecreti, poſito quòd ſciat, quam Tabellam adhibuerit ſcribens, & quem numerum ſubtraxerit.

Primò. Scribat ante ſe numeros ad ſe miſſos, & ſingulis ſubſcribat numerum à ſcribente ſubtractum, nempe in caſu noſtro numerum 2, ut ſequitur.

9.	1.	10.	8.	6.	12.	22.	17.
2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.

Secundò. Addat ſingulis numeris ſuperioribus inferiorem ſubſcriptum. Quòd ſi ſuperior minor eſt quàm inferior, ſcribat ipſum ſuperiorem loco inferioris. Sic ergo ſtabit exemplum.

9.	1.	10.	8.	6.	12.	22.	17.
2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.
11.	1.	12.	10.	8.	14.	24.	19.

Tertiò. Singulos numeros ſummæ repertæ quærat in Tabella F, illiſque

illisque ſubſcribat litteras in Tabella numeris correſpondentes, & habebit ſecretum revelatum, ut ſequitur.

11.	1	12.	10.	8.	14	24.	19.
F	u	g	e	c	i	t	ò.

§. III.

Multiplicatio Steganographica.

Steganographica Multiplicatio.

MUltiplicatio unius numeri per alium numerum, eſt ſumptio ſeu replicatio illius toties, quoties in hoc continetur unitas. Hujus ope ſcriptio & lectio Steganographica ſic inſtitui poteſt.

Scriptio per Multiplicationem.

VIs præcedens ſecretum (aut quodcunque aliud) indicare amico abſenti per multiplicationem; ſic procede.

Primò. Selige ex omnibus Tabellis unam quam vis, ver. gr. Tabellam F, eamque colloca ante te.

Secundò. Quære in illa omnes ſecreti litteras, easque cum numeris ipſi adſcriptis ſcribe ante te, ſic:

F	u	g	e	c	i	t	ò.
11.	1.	12.	10.	8.	14.	24.	19.

Tertiò. Numeros hosce multiplica per quemcunque alium numerum, ver. gr. in caſu noſtro per numerum 2. Sic ergo ſtabit exemplum.

11.	1.	12.	10.	8.	14.	24.	19.
2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.
22.	2.	24.	20.	16.	28.	48.	38.

Quartò. Summam ex multiplicatione reſultantem mitte ad abſentem adjunctâ Epiſtolâ, in qua vel expreſsè numeri appareant, vel punctis indicentur.

Lectio Scriptionis per Multiplicationem.

EX numeris acceptis amicus abſens ſic eruet ſecretum ſub ipſis abſconditum.

Primò.

Primò. Quoniam ſcit, quâ Tabellâ ſcribens fuerit uſus, & per quem numerum facta multiplicatio, nempe in caſu noſtro per numerum 2; dividat ſingulos numeros ad ſe miſſos per 2, & quotos ſcribat ordine ante ſe, ut ſequitur.

22.	2.	24.	20.	16.	28.	48.	38.
2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.
11.	1.	12.	10.	8.	14.	24.	19.

Secundò. Quotos inventos quærat in Tabella F, & litteras ipſis correſpondentes exſcribat, & habebit ſecretum detectum, ut ſequitur.

11.	1.	12.	10.	8.	14.	24.	19.
F	u	g	e	c	i	t	ò.

§. IV.

Diviſio Steganographica.

Diviſio unius numeri per alium, eſt inquiſitio & inventio alicujus tertii numeri, qui toties contineatur in Dividendo, quot unitates continet Diviſor. Hujus ope ita inſtitui poteſt ſcriptio & lectio Steganographica. *Steganographica Diviſio.*

Scriptio per Diviſionem.

Primò. Vis indicare abſenti ſecretum præcedens: *Fuge citò.* Adhibe Tabellam F, aut aliam quamcunque, & in illa quære omnes ſecreti litteras, ac numeros litteris adſcriptos exſcribe, ut ſequitur.

F	u	g	e	c	i	t	ò.
11.	1.	12.	10.	8.	14.	24.	19.

Secundò. Singulos numeros repertos divide per quemcunque alium numerum, ver. gr. per 2, & quotos inventos ſubſcribe, ut ſequitur.

11.	1.	12.	10.	8.	14.	24.	19.
2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.
$5\frac{1}{2}$.	$0\frac{1}{2}$.	6.	5.	4.	7.	12.	$9\frac{1}{2}$.

Tertiò. Quotos inventos mitte ad amicum abſentem, adjunctâ Epiſtolâ, quâ fingatur numeros ſignificare computum aliquem.

Lectio

Lectio Scriptionis per Diviſionem.

EX numeris acceptis amicus, ſciens Tabellam & Diviſorem à te adhibitum, ſic eruet ſecretum.

Primò. Multiplicet ſingulos numeros integros per Diviſorem, nempe in caſu noſtro per 2, & ſummæ productæ addat reſiduum ex diviſione relictum. Sic ergo in poſito exemplo procedat:

Bis 5 & ½, faciunt 11. Bis 0 & ½ faciunt 1. Bis 6 faciunt 12. Bis 5 faciunt 10. Bis 4 faciunt 8. Bis 7 faciunt 14. Bis 12 faciunt 24. Bis 9 & ½ faciunt 19. Sic ergo ſtabunt numeri ex multiplicatione reſultantes.

11. 1. 12. 10. 8. 14. 24. 19.

Secundò. Quærat hos numeros in Tabella F, & litteras illis adſcriptas exſcribat, & habebit ſecretum, ut ſequitur.

11.	1.	12.	10.	8.	14.	24.	19.
F	u	g	e	c	i	t	o.

Annotatio.

Logiſtica hæc Steganographia innumeris modis variari poteſt. Nam adhiberi poteſt ſemper alia atque alia Tabella ex viginti quatuor. Item alius ſemper atque alius numerus, per quem fiat Additio, Subtractio, Multiplicatio, Diviſio. Ingenioſi poſſunt hanc praxin excolere ulterius, & ad majorem perducere perfectionem, quoniam inventis facilè eſt addere. Pergo ad alia.

CAPUT IX.

De Steganographia quadam Græcorum.

Steganographia Græcorum. CArolus Moronus, Vir doctus ac ſtudioſus, cùm autumnali tempore animi relaxandi gratiâ ruri in Romanis verſaretur campis, & inter alia Hiſtoriam de Barlaamo & Joſaphato à Joanne Damaſceno conſcriptam in manuſcripto Græco Codice eleganter exarato perlegeret; reperit in fine litteras quaſdam, quas legere & in verba cogere ſe non potuiſſe ait, multò minùs

minùs quænam in eis lateret ſententia, deprehendere. Illas ergo ut erant effigiatas Romam miſit ad Leonem Allatium, Virum doctiſſimum, mihique trium annorum ſpatio, quibus ibidem vixi, notiſſimum; rogavitque ut ſi quid in illis intelligendis litteraria ſua ſupellex ſubminiſtraret ſibi transmitteret.

Litteræ hæ erant. [illegible]

Has litteras Steganographiam quandam Græcis recentioribus uſitatam continere advertit Allatius, easque doctâ Epiſtolâ Viennæ Auſtriæ Anno 1657 impreſsâ explicavit. Quam Epiſtolam inde ad me miſit Prænobilis ac Doctiſſimus Dominus Julius de Blume, nunc Perilluſtris Baro, & Regiarum Appellationum Pragæ Conſiliarius. Quæ Epiſtola quoniam in paucorum manus fortaſſe venit, placuit totum artificium Steganographicum in dictis litteris Græcis comprehenſum, & ab Allatio explicatum, in breve compendium contrahere, atque huc transferre, præſertim cùm lumen præferat aliis ſimilibus ſcripturis tum Græcorum, tum Latinorum interpretandis. In hunc ergo ſenſum diſcurrit Allatius.

Certum eſt, Græcos non recentiores modò, ſed etiam medii temporis, & antiquiſſimos, litteris ſuis numerorum loco uſos fuiſſe, aliâ tamen atque aliâ ratione, prout ferebant tempora, & cogebat neceſſitas. Ac primò quidem Græcorum vetuſtiſſimi, non omnes, ſed pauciſſimas uſurpârunt; quas cùm implicarent, & multiplicatas adjicerent, numerum indicabant. Et has fatetur Herodianus ſe vidiſſe in inſcriptionibus librorum in fine, & in Athenienſium legibus per Solonem conſcriptis, & in columnis ac decretis veteribus. Herodiani verba ſunt: *Præterea ex notarum genere dicat quiſpiam eſſe eas quoque: quæ numeri notæ ſunt: nam has & in inſcriptionibus librorum vidimus in fine ſcribi; & apud Solonem quoque, qui Athenienſium leges conſcripſit, pecuniarias mulctas iiſdem video litteris notatas. Quin etiam columnas veteres, & pſephiſmata, & leges multas invenire eſt, quæ has numerorum notas habent.* Hanc

eandem numerandi rationem ipſe quoque Allatius obſervavit in antiquiſſima epocha temporum, quam inter Arundeliana marmora publicavit Joannes Seldenus.

Alia numerandi ratio, quæ videtur prædictæ ſucceſſiſſe, fuêre ipſæ litterarum notæ ut jacent, nullâ aliâ extraneâ adductâ, nullâ propriâ detractâ; quæ finiebatur numero quarto & vigeſimo, cùm non ultrà notæ illæ litterariæ protendantur. Hac ratione littera α ſignificabat unum, β duo, γ tria, δ quatuor, ε quinque, ζ ſex, η ſeptem, & ſic de aliis. Et hoc modo librorum numeros exprimebant, ut patet in Libris Homericis, & aliis.

Præter hanc alia tertia ratio, veluti facilior, & numerorum expreſſior admiſſa fuit. Ea omnes Græcorum litteras ad ſignificandos numeros uſurpat, easque in tres Claſſes diſtribuit. Prima eſt Unitatum, quam inchoat α, claudit θ. Secunda eſt Decadum, quam inchoat ι, claudit π. Tertia eſt Centenariorum, quam inchoat ρ, claudit ω. Verùm cùm novem eſſe deberent numeri, qui unitates ſignificent, & totidem qui decades, totidemque qui centenarios, ipſæque viginti quatuor Græcorum litteræ ad hosce numeros complendos non ſufficerent; aſſumptæ ſunt tres extraneæ, quibus defectum ſupplevit antiquitas, nempe ϛ, ϟ, ϡ: quarum prima ϛ eſt nota unitatum, & ſignificat 6; ſecunda ϟ eſt nota decadum, & ſignificat 90; tertia ϡ eſt nota centenariorum, & ſignificat 900. De his Venerab. Beda in Lib. de Indigitat. ita ſcribit: *Græci tres numeros notis propriis, quæ ex Alphabeto non ſunt, depingunt. Prima eſt ϛ, nota numeri VI; altera ϟ, quæ vocatur Cophe, & valet inter numeros nonaginta; tertia eſt ϡ enneacoſia, quæ valet DCCCC.* Harum itaque trium notarum adjectione, enneades iſtæ litterarum exprimunt omnes numeros, ut ſequitur.

Unitates.

α.	β.	γ.	δ.	ε.	ϛ.	ζ.	η.	θ.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.

Decades.

ι.	κ.	λ.	μ.	ν.	ξ.	ο.	π.	ϟ.
10.	20.	30.	40.	50.	60.	70.	80.	90.

Cente-

Centenarii.

ρ.	σ.	τ.	υ.	φ.	χ.	ψ.	ω.	ϡ.
100.	200.	300.	400.	500.	600.	700.	800.	900.

His præmiſſis, ut ſupradictas litteras interpretetur Allatius, omnes Alphabeti Græci litteras, unà cum tribus extraneis prædictis, diſtribuit in tres Claſſes, primò ordine naturali, ſecundò ordine retrogrado, ut ſequitur.

Prima Claſſis.

α.	β.	γ.	δ.	ε.	ϛ.	ζ.	η.	θ.
θ.	η.	ζ.	ϛ.	ε.	δ.	γ.	β.	α.

Secunda Claſſis.

ι.	κ.	λ.	μ.	ν.	ξ.	ο.	π.	ϟ.
ϟ.	π.	ο.	ξ.	ν.	μ.	λ.	κ.	ι.

Tertia Claſſis.

ρ.	σ.	τ.	υ.	φ.	χ.	ψ.	ω.	ϡ.
ϡ.	ω.	ψ.	χ.	φ.	υ.	τ.	σ.	ρ.

Ex hac diſpoſitione apparet, litteras aliquas transponi, & loco aliarum poni. Nam in prima Claſſe loco α ponitur θ, loco β ponitur η, loco γ ponitur ζ, loco δ ponitur ϛ, loco ζ ponitur γ, loco η ponitur β, loco θ ponitur α; & vice verſâ loco θ ponitur α, loco η ponitur β, &c. at ε medium tenet locum, & neque transponitur, neque immutatur. Similiter in ſecunda Claſſe ponitur ϟ pro ι, π pro κ, ο pro λ, ξ pro μ, μ pro ξ, λ pro ο, κ pro π, ι pro ϟ, & vice verſâ; at ν medium tenens locum manet immutatum. Denique in Claſſe tertia ponitur ϡ pro ρ, ω pro σ, ψ pro τ, &c. & vice verſâ, at φ tenet medium locum, manetque immutatum, atque intranspoſitum.

His ſic diſpoſitis, conſiderat litteras ſuprà poſitas, & ſingulis ſupponit alias, illas videlicet, quæ in tribus præcedentibus Claſſibus iisdem reſpondent: nam loco κ ſubſtituit π, ε retinet immutatum, loco ϡ ponit ρ, loco θ ponit α, loco ω ponit σ, & ſic de reliquis. Quibus factis, hæc aſſurgit ſententia:

datâ ad me prolixâ Epiſtolâ Pragâ die 13 Februarii hujus anni 1666, quo hæc ſcribo. Quam ipſam Epiſtolam, in varios paragraphos diſtinctionis & claritatis gratiâ diſſectam, ſubjicere, & artificium totum ipſiusmet verbis explicare placet. Sic ergo poſt nonnulla, quæ præmiſerat, ſcribit.

EPISTOLA

Prænobilis & Ampliſſimi Domini Godefridi Kinneri à Löwenthurn, J. V. & Sacræ Theologiæ Doctoris.

E Steganographicis, quæ petit ſibi communicari, nihil eſt aliud ad manum, præter praxin ante plures jam annos à me, occaſione Steganographiæ Kircherianæ Novæ, à Reverentia Veſtra primùm evulgatæ, excogitatam: quam totidem verbis, quibus eandem tunc conceperam, placet exſcribere, ſimulque judicio Reverentiæ Veſtræ ſubmittere cenſurandam.

§. I.

CRYPTOGRAPHIA NOVA,

Qua Amicus abſenti Amico quidlibet ſignificare poteſt, idque ratione adeò univerſali & occultâ, ut humanitùs loquendo nullâ induſtriâ alius ſecreti ignarus, in illius inibi latentis ſuſpicionem, multòq; minùs in cognitionem venire poſſit.

CRyptographica ſcientia collaborantibus multorum ingeniis hac ætate noſtrâ eò perfectionis creditur aſcendiſſe, ut excellentius aliquid comminiſci attentans, aquam, ut proverbio dicimus, puteis inferre voluiſſe videatur. Nam poſt arduas ſanè ab Joanne Trithemio, Cardano, Baptiſta Porta impenſas eam in rem ſuperioribus ſæculis cogitationes, acceſſit & præſenti complurium recentiorum induſtria, quâ id effectum eſt, ut, quod Trithemio non niſi ſub myſteriis, exoticorumq; verborum invo-

lucris cuiquam revelandum videbatur, id jam non operoſum, ſed penè familiare ſit omnibus, qui ſimilium rerum ſtudiis capi ſolent. Ingenioſiſſimus P. Athanaſius Kircherus, ut eſt rerum abditarum ſcrutator indefeſſus, & ipſe complures modos adinvenit, occultiſſimâ ratione cogitationes ſuas litteris abdendi: è quibus unum cæteris præſtantiorem, ſanèque præclarum, pluribus Germaniæ Principibus communicavit; quem noviſſimè R. P. Gaſpar Schottus in Thaumaturgo ſuo Phyſico, nonnihil reluctante Auctore, publici juris fecit. Conſiſtit ille in Tabula quadam numerali, quæ Alphabetum aliud in fronte, aliud à latere inſcriptum habet; quorum prius ſententiæ certæ ſervit, quam Clavim nuncupat; alterum ſecreto manifeſtando. Praxis verò & cautelæ obſervandæ fuſiùs habentur apud Schottum in Thaumaturgo Phyſico Lib. 1. Syntagm. 4. cap. 1.

De hac P. Kircheri Cryptographia nova hæc habet idem P. Schottus ibid. Lib. 1. Syntagm. 7. in Epilogo: *Omnium modorum clandeſtinè ſcribendi optimus ſine controverſia eſt ille, qui, ſi litteræ ab aliis intercipiantur, minùs ſuſpicionis præbet ſecreti latentis, quia nemo tunc ad eas legendas ſe accinget. Talis autem, uti ex dictis patet, ſola eſt Cryptographia noſtra, quam ſuprà ex P. Athanaſio Kirchero attulimus, cùm per eam quidvis aliud ſcribi poſſit, & tamen ſecretum alteri ſignificari. Si ingenioſior quiſpiam eo perfectionis illam adduceret, ut puncta omitterentur, aut characteres diverſo modo formati; næ ille magnam apud Principes gratiam iniret.*

Ubi non ſine cauſa P. Schotto diſplicet punctorum uſus in Kircheri Cryptographia: eo ipſo enim ſuſpicio confeſtim oriri poteſt latitantis in ſcriptura myſterii, ſi paſſim per Epiſtolam puncta (quæ certè utcunque notabilia eſſe oportet, ne diligentiam Amici fallant, aut in confuſionem deducant) loco non ſuo ſparſa conſpiciantur. Quæ potiſſimùm cauſa fuit, ut ab aliquo tempore ſeriò cogitare cœperim, quâ ratione punctorum, aliorumve ſignorum ad ſcripturam non pertinentium uſus è Cryptographia eliminari poſſet. Quod demum ſuccurrit aptiſ-

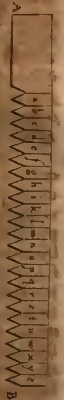
ſimè

ſimè præſtari poſſe per unam aliquam litteram in ipſa ſcriptione uſitatam, certis intervallis ſolùm, nec alibi, in Epiſtolæ contextu repetitam, quæ unica omnium omnino litterarum in ſecreto, quod Amico ſignificandum eſt, occurrentium vices & valorem obtineat; cujus praxin mox ſubnectam.

§. II.

Requiſita ad Cryptographiam novam.

HAbeantur duæ lamellæ longitudinis cujusvis, tantæ tamen, ut, ſi dividantur ſecundùm longitudinem in 23 aut 24 partes æquales, ſingulæ particulæ habeant aliquam extenſionem. Sit ergo exempli gratiâ longitudo lamellæ A B, quæ, ut dictum, pro numero litterarum Alphabeti cujusq; linguæ dividatur, veluti pro Latina in partes 23, *pro Germanica in partes 24* (relicto tamen ante principium diviſionis ſpatio aliquo, quod duabus aut tribus partibus æquivaleat, ob finem quē praxis oſtendet;) quarum ſingulis una aliqua Alphabeti littera inſcribatur, aut inſculpatur. Commodiùs autem erit, ſi ſingulæ lamellarū particulæ ab una parte in cuſpides limentur, quarum acumen medio cujusq; cellulæ correſpondeat; ſerviet enim idipſum ad loca litteræ cryptographicæ faciliùs invenienda. Harum lamellarum altera Amico ſecreti conſcio ſeu tradi diſcedenti, ſeu transmitti abſenti poteſt. Cum quo etiam conveniri debet de littera ſecretorum deinceps inter illas occurrentiū indice futura; quam vel certam principio ſtatim & pro omni vice Scriptionis poſſunt aſſumere, vel certè generaliter duntaxat illam determinare, quæ prima, ſecunda, tertia &c. erit in primo verbo Epiſtolæ transmittendæ; id quod multò erit convenientius: hac enim ratione in omni Epiſtola aliâ litterâ cryptographicâ ad cujusque libitum uti licebit, neque naturali induſtriâ erit unquam poſſibile ab alio, præterquam conſcio, in ſecreti notitiam deveniri. Hactenus præliminaria praxeos; nunc ad ipſam operationem accedamus.



§. III.

Praxis Cryptographiæ novæ.

QUòd ſi ergo Amicus abſenti Amico velit ſecretò manifeſtare hæc verba: *Fuge citò, cras enim inſtat mors ex inſidiis Friderici*; ita agat.

Primò In facie chartæ, in qua deſignaturus eſt Epiſtolam, *relicto ad partem ſiniſtram margine vacuo, ut fieri aſſolet*, ducet *ſecundùm longitudinem chartæ à ſummo deorſum* lineam aliquam delebilem, aut occultam, in eum finem, ut primæ litteræ cujusque lineæ ſcribendæ ab eadem incipiant. *Sufficiet etiam ſi charta more ſolito plicetur, relicto, ut dictum, ad partem ſiniſtram margine; ſic enim ipſa plicatura lineam efficiet, à qua omnes lineæ ſcribendæ initium ſuum ſumant.*

Secundò. Si volet, inſuper transverſum chartę latus *ſeu faciem* per lineas *occultas quoque, aut delebiles* (ſi præſertim alioquin diſtortè ſcribere conſueverit,) partietur; *aut ſaltem chartæ, in qua ſcripturus eſt, ſupponet chartam aliam æqualem, lineis nigris ac per ſuprapoſitam chartam transparentibus ſignatam, ut paſſim fieri aſſolet.*

Tertiò. Præmiſſâ ſalute, aliisq; præmittendis, in ea linea, ubi ordiri cogitat contextum Epiſtolæ, applicet lamellam Alphabeti, ut ejus principium A tangat lineam per longitudinē chartæ principio ductam; videatque quem locum tangat apex litteræ, quæ principium ſecreti Amico ſignificandi tenet, quæ in propoſito nobis exemplo ſit *f*. Signet ergo punctum delebile in linea transverſali: Mox applicet angulum initialem tabellæ *ſeu lamellæ* A puncto jam facto, quæratque litteram ſecreti alteram, ſcilicet *u*, & locum ab illius apice denotatum puncto delebili notet. Transferat modò rurſus tabellæ principium in locum puncti ſecundò facti, & inveſtigatâ tertiâ ſecreti litterâ *g*, punctum illic ſignet, quà juncta litteræ cuſpis oſtendit. Ad quod applicatâ denuò Alphabeti tabellâ, ſimiliter inveniat punctum correſpondens quartæ litteræ in ſecreto. Similiter operetur, donec omnia puncta litteris ſecreti convenientia in lineis chartæ transverſalibus determinaverit.

Quòd

Quòd ſi verò translatis in lineam aliquot punctis, ſpatium ejusdem lineæ in charta reſiduum brevius inveniat, quàm ut propter longiorem ſequentis litteræ diſtantiam ab initio tabellæ, illius punctum in lineam poſſit imprimere; relicto illo toto ſpatio, conferat ſe ad lineam ſequentem, ibidemque operetur ut priùs.

Quartò. Habitis jam omnibus punctis, quæ ſecreti litteris æmula ſunt, ordiatur Epiſtolam quamcunque voluerit. Et ſi quidem convenerit *cum Amico abſente*, ut prima ejusdem littera cryptographica ſit, ſive ſecretorum index, ab illa inchoet Epiſtolam, cum hac cautela, ut nullo alio loco eadem illa prima littera in Epiſtolæ contextu recurrat, niſi ubi puncta ſunt impreſſa: alioquin illam litteram punctis reſpondere neceſſarium eſt, de quo concluſerunt; quam etiam extra punctorum loca videri nefas eſt.

§. IV.

Cautelæ pro Cryptographia nova.

OCcurrunt autem quæpiam in ipſa praxi ad eam facilitandam pertinentia, de quibus ſequentes notatiunculas ſubjicio.

Primò. Quia difficile eſt, Epiſtolam ita contexere, ut nullibi littera ſecretorum index occurrat, niſi in locis per tabellam Cryptographicam deſignatis; huic difficultati facillimè ſequenti induſtriâ occurri poſſet. Sumatur littera ſecretorum index ex earũ numero, quæ in communi ſcriptura paſſim dupliciter formari ſolent, quales ſunt, d ∂, g g, h h, r r, ſ s, u *v*, eligaturque una talis litteræ figura pro indice ſecretorum, quæ non niſi locis à tabella determinatis repeti debet, altera verò figura ejusdem litteræ ſine ullo ſcrupulo in Epiſtolæ contextu poteſt recurrere. Neque ſuſpicionem ullam movere poterit diverſitas litterarum, quia paſſim ſine conſideratione tali differentiâ uti conſuevimus. Vel etiam, ſi ea litterarum variatio cuiquam diſpliceat, poteſt conveniri inter ſcribentes, ut littera in cryptographicam electa non valeat niſi tunc, quando occupat principium aut finem verbi alicujus: ſic enim in locis intermediis ubicunque liberrimè repetita nil turbabit ſcribentium intentionem aut conceptum.

Secundò. Colligitur etiam facilè, non eſſe neceſſarium in tabella Alphabeti ſervare conſuetum ordinem litterarum, ſed poſſe easdem aliter atque aliter ad libitum cujusque diſponi.

Tertiò. Quia neque opus eſt, ut Amici duo hac ratione ſecretò ſcribentes adhibeant tabellas certæ ac determinatæ longitudinis (quamquam id certius & ſecurius eſſe non inficior) ſed poterunt in quavis Epiſtola aliam atque aliam litterarum Alphabeti diſtantiam adſignare, utendo v. gr. eâ intercapedine inter ſingulas litteras, quam determinat longitudo lineæ transverſalis in cruce, quam principio Litterarum ſolemus efformare: Secundùm quam poterit Amicus tabellulam ſibi conficere ex charta craſſiore, translatoque in illam Alphabeto eâdem uti ad Epiſtolæ ſecretæ lectionem.

Quartò. Epiſtola aliâ linguâ ſcribi poteſt diversâ ab ea, quâ ſecretum Amico patefacere deſideras; dummodò litteræ communis Alphabeti pro utraque ſubſervire poſſint.

§. V.

Perficitur, & novâ praxi exornatur præcedens Cryptographia.

Steganographia Kinneriana perficitur.

SCripſeram hæc (*pergit in Epiſtola ſua Dn. Kinnerus*) Anno, ni fallor, 1658, dum Viennæ in ſervitiis Auguſtæ Romanorum Imperatrici Eleonoræ degerem; eademque Sereniſſimo Archiduci Leopoldo Guilielmo p. m. rerum ejusmodi apprimè curioſo perlegenda tradideram: quæ tamen ob aſſiduam negotiorum molem ab Eodem vix lecta, ac deinceps penitus in oblivionem veniſſe exiſtimem. De quo ſanè nil omnino miror, cùm & mihi ipſi ab eo tempore usque adeò memoriâ exciderit, ut ne tum quidem, cùm Reverenda Paternitas Veſtra ejusmodi aliquid à me pro amplificanda Polygraphia ſua poſtularet, hæc mea ſpeculatio venerit in mentem, latueritque me ipſum omnino annis pluribus, donec anno ſuperiore inter adverſaria neſcio quid aliud quærenti, ſe denuo primùm in oculos, ac deinceps in mentem inſinuaret.

Dum

Dum verò ſecundis cogitationibus hæc mea olim inventa recognoſcerem, videbantur ea quidem ſecretum æquè commodè celare poſſe, ac ullus eorum modorum Steganographicè ſcribendi; quos huc usque datos in publicum fuiſſe conſpexi: tametſi nonnihil difficultatis occurrat in eo, quòd littera cryptographica certis intervallis alligata libertatem in componenda Epiſtola reddat tantisper arctiorem. Huic proinde qualiquali incommodo quâ ratione foret occurrendum, in gratiam præſertim Virorum Illuſtrium, & quibus aut patientia minor, aut pretium temporis majus eſſe conſuevit, ſeriò cogitare cœpi. Quid porrò hæc agenti in mentẽ venerit, ſequens praxis aperiet; quã anno ſuperiore Auguſtiſſimo Cæſari transmiſſã non diſplicuiſſe intellexi.

Sequitur praxis, prout ab ipſo Dn. Kinnero conſcripta fuit. Eam claritatis gratiâ in varia diſtinxit membra ipſemet Auctor.

PRAXIS NOVA STEGANOGRAPHICA,

Amico abſenti aliquid occultiſsimâ ratione ſignificandi, & extra omnem latentis ſecreti ſuſpicionem, ita ut humanitùs loquendo nullus in ejus cognitionem venire poſſit.

IN arte Steganographica illud potiſſimùm quæritur, ut ratio ſignificãdi ſit occulta, & ipſæ litteræ, quibus ſecretum innuitur, ſi in aliorum manus devenian, nullam de latente arcano ſuſpicionem movere poſſint. Quòd ſi facilitas inſuper accedat in operando, quia tunc minus faſtidii cauſabit, tantò ſcribendi praxis gratior erit. Ea omnia reperiri exiſtimo in methodo ſequenti, quam breviſſimè deſcribo.

§. I.

Notæ ſignificativæ, quarum uſus in hac praxi occurrit.

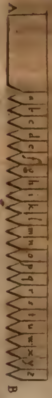
UT Litteræ omni ſuſpicione careant, nihil omnino in eis ponendum, quod aliàs non ſit uſitatum in ſcribendo. Unde cùm præter ipſas Alphabeti litteras, & ſigna, quibus ſcripturæ membra

diſtinguimus, ad Epiſtolam nihil pertineat; aliquid ex his ipſis ad ſecreti ſignificationem aſſumendum erit. Et quidem in hac praxi quæcunque littera adhiberi poteſt, quæ certis tantùm locis in Epiſtolæ contextu recurrens, quamvis aliam ſignificet: quia tamen in operando moleſtiæ nonnihil poſſet occurrere, pro notis ſignificativis adhibere placet ſigna diſtinctiva ſcriptionis, ut commata ſic, puncta ſic . duo puncta ſic: ſigna interrogationis ſic ? exclamationis ſic ! notas parentheſis ſic ( ) &c. & inſuper litteras ultimas verborum caudatas, vel abbreviatas, ut q;, dum, dũ, n⁹, q̃, qa, &c. Quæ quâ ratione ſint adhibendæ, ex ſequentibus patebit.

§. II.

Requiſita ad exercendam praxin.

AD ipſam operationem nihil aliud requiritur, quàm tabellula cujuscunque materiæ, ejus longitudinis circiter & formæ, ut appoſita figura monſtrat. In ejusdem cellulis cuſpidatis inſcribuntur ſingulæ Alphabeti litteræ vel ordine conſueto, vel alio quocunque libuerit. Similes tabellæ conficiuntur duæ, quarum alteram ſcripturus Epiſtolam penes ſe retinet, alteram habeat abſens Amicus legendæ Epiſtolæ ſervituram.



§. III.

Regulæ operandi.

P*Rima.* Charta, cui inſcribitur Epiſtola, notetur lineâ cæcâ à ſummo ad imum ductâ, pro linearum *transverſalium Epiſtolæ* initiis deſignandis: quarum etiam intervalla vel ſuppoſitis chartæ lineis nigris transparentibus, vel cæcis læviter impreſſis determinentur.

Secunda. Applicetur initium tabellæ ſupradictæ, ut congruat lineæ per longum in charta ductæ, noteturque ubi apex litteræ, quæ prima eſt in ſecreto, congruens attingat lineam per transverſum chartæ ductam, & illic punctum delebile imprimatur. Rurſus ad hoc ipſum punctum applicetur angulus A initialis tabellæ, notatoq; loco,

loco,cui apex ſecundæ in ſecreto litteræ correſpondet, punctum imprimatur: & ita porrò conſequenter procedatur, donec tot puncta, quot in ſecreto fuerint litteræ,ſint impreſſa. Quòd ſi impreſſis aliquot punctis in una linea,ſpatium reſiduum *usque ad finem lineæ* fuerit brevius,quàm littera proximè ſubſequens requirat; eo relicto ad principium lineæ ſequentis transire eſt neceſſe.

Tertia. Notatis ita punctis omnibus,ordiri quis poteſt tenorem Epiſtolæ quicunque placuerit.Ubi inter ſcribendum diligenter obſervet,ut in locis,quibus puncta priùs impreſſa ſunt,ſignum aliquod diſtinctionis (ut,;:.!?&c.) aut ſaltem litteram aliquam verbi ultimam caudatam,vel ſyllabam abbreviatam ponat; qualia ſigna vel litteræ caudatæ ſive abbreviatæ nullibi extra loca punctorum formari debent; *niſi poſtquam omnes ſecreti litteræ fuerunt jam prædictis ſignis in Epiſtola expreſſæ.*

§. IV.

Exemplum.

CUpiens Amico abſenti ſignificare hoc ſecretum: *Cras aderunt hoſtes,cave*; ſic operetur. Signatâ per longum chartæ lineâ,notatisq; transverſalium linearum intervallis,applicet tabellam Alphabeti ad initium primæ lineæ,notetque ubi apex litteræ *c* lineam transverſam ſignet; & illic punctum imprimat. Huic jam puncto ſignato angulum initialē tabellæ accommodans,obſervet locum,quo litteræ *r*, quæ altera eſt ſecreti,apex lineam cæcam attingat; ubi ſimiliter punctum imprimendum eſt. Ad hoc rurſus translato tabellæ initio notandus eſt locus litteræ *a*,quæ tertia occurrit in ſecreto: & ita porrò procedendum eſt ad quartam,quintam,& reliquas ſuo ordine ſubſequentes, procedendo ſemper ad novæ lineæ principium,quoties ſpatium inter ultimum punctum & finem præcedentis lineæ nimiùm eſt breve.

§. V.

Praxis legendi Epiſtolam.

EPiſtolam his legibus exaratā ubi receperit abſens Amicus,nūllo negotio ita leget. Applicabit tabellam ſuā ab Amico communicatam

nicatam principio lineæ primæ in Epiſtola, obſervabitque quis apex litterarius primò incidat in ſignum aliquod diſtinctionis, aut litteram ultimam verbi caudatam; litteramque apici huic reſpondentem ſeorſim annotabit. Translatâ mox Tabellâ, ejusdem initium affiget ſigno diſtinctionis, vel litteræ caudatæ proximè deſignatæ, diligenter attendens cuinam litteræ in tabella ſignum diſtinctivum aut littera caudata rurſum congruat; quam exſcriptam primùm inventæ adjunget, eâdemque praxi procedendo cæteras quoque litteras deteget. E quibus omnibus inventis, ſecretam Amici mentem ſtatim intelliget.

Hactenus praxis, ſequitur nunc Epilogus Epiſtolæ, in qua & hanc novam Praxin, & præcedentem novam Cryptographiam ad me perſcripſit utriusque ingenioſiſſimus Auctor.

Epilogus Epiſtolæ Kinnerianæ.

HÆc erant, quæ mihi in mentem, & calamum, venerunt è Steganographicis indicanda; ſubmitto illa judicio Reverentiæ Væ & illius judicium intelligere cupio. Deſiderabit fortè paradigma ſcriptionis clandeſtinæ? Sub his lineis abſconditũ eſt quæ hanc Epiſtolã claudunt facili negotio ope tabellæ chartaceæ, quam addidi, eruendum in lucem. Intelligo D. Boile, qui antehac antliam pneumaticam ediderat, evulgâſſe tractatum de coloribus novum; laudatur Opuſculum illud ab iis, qui jam perlegerunt. Quòd ſi id jam venit in manus Ræ Væ, & exemplar ab Endteris haberi vel aliunde pt magnam gratiã mihi præſtabit, ſi pro●he miſerit, ſicut & 50 exemplaria effigiei Smi ubi lamina fuerit correcta. Sed tempus tandem eſt longã utcunque Epiſtolam claudendi. Finio ergo, & oro ut ignoſcat ſi prolixior fui: non potui breviùs expedire omnia, quæ ſibi ſcribi voluit Reverentia Vr. cujus de cætero ſacroſanctis ſacrificiis & precibus me commendans, maneo

Adm. Rdæ Ptis Væ

Pragæ 13 Februarii 1666.

Addictiſſimus & paratiſſimus ſervus

Godefridus Kinner, m.p.

Anno-

Annotatio.

Ingenioſiſſima eſt utraque, vel una potiùs, ſed novo eoque præclariſſimo invento exornata Steganographia, ideoque verè Hecatombe digna, ob facilitatem, quâ diſci ac doceri, ob brevitatem, quâ in praxin redigi à quolibet in qualibet lingua poteſt, atque ob immunitatem ab omni vel minima latentis ſub ſcripta Epiſtola ſecreti ſuſpicione. Paradigma continetur in Epilogo; ſecretum, quod in illo indicat, latet in interpunctionibus, abbreviaturis, & litteris caudatis. Diu deliberavi, an expediret eam publici juris facere; eſt enim meo judicio digniſſima, quæ ſolis Regibus atque Principibus proponatur. Vicit tandem deſiderium ac ſtudium, Auctoris ingenioſiſſimi ingenium, ac erga me totamque Rempublicam Litterariam affectum, Orbi Litterato propalandi; quod facio.

EPILOGUS LIBRI OCTAVI.

PRodiit præteritis nundinis Autumnalibus Francofurtenſibus Anni 1665. Illuſtriſſimi ac Reverendiſſimi Dn. Joannis Caramuelis Apparatus Philoſophicus, quatuor Libris diſtinctus. In horum tertio Libro exponitur Ciphrica (ut ipſe appellat) id eſt, nova quadam & valde curioſa Paragraphia, mentis arcana ſecretiſſimâ methodo ediſſerens. In quarto verò Metaciphrica traditur, quæ, ut ipſe ait, eſt quædam eminens & mirabilis Ciphricæ, quæ ita occultas litteras obtegit, ut nemo illas non ſolum poſſit legere, ſed neque ſcire ſe non poſſe, quoniam qui artis ignarus eſt, & arte illâ ſcriptam Epiſtolam legit, in nullam ſuſpicionem venit latentis ſub ipſa ſecreti. Et ſunt revera ingenioſa omnia, ac jucunda, quæ utroque Libro traduntur; ſed, ut Lector ipſe deprehendet, pauca, aut vix ullum artificium periculo caret, ne legens in ſuſpicionem deveniat arcani ſensûs ſub ſcripto latentis. Certè nullum eſt, quod præcedens Kinnerianum artificium adæquet, nedum ſuperet. Lege, Lector, & judica. Ego ad alia progredior.

LIBER

LIBER NONUS MUSICUS,

In quo explicatur

LOCULAMENTUM DECIMUM ORGANI MATHEMATICI,

ſignatum litterâ K, & continens Tabellas

pro

MUSURGIA;

Tradicurque uberior pro eadem

INSTRUCTIO.

PROOEMIUM.

Muſicæ laus.

MIra ſunt, & ,ſi naturalis rationis ponderibus expendantur ,incredibilia ferè,quæ de Muſices ,ſeu voce, ſeu ſono peractæ, vi & efficacia in hominum affectibus, quà concitandis, quà ſedandis produnt antiqui, colliguntque in unum Cornelius Agrippa Lib. 2. Philoſophiæ occultæ cap. 24. Joannes Baptiſta Porta Lib. 20. Magiæ Naturalis cap. 7. P. Athanaſius Kircherus Lib. 9. Muſur-

Muſurgiæ Par.1. Laurentius Beyerlinck in Theatro Vitæ humanæ verbo Muſica, P. Mendoza in Viridario Lib.4 cap.34. & alii multi; ex quibus non pauca attulimus, atque examinavimus in 2. parte Magiæ Univerſalis Lib.6. Syntagm.2.& ſeqq. ex quibus locis libamus obiter, quæ ſequuntur.

Plutarchus Libello de Muſica refert, Timotheum Muſicum, quoties libuiſſet, Phrygio tono modulatum carmen, Alexandri Magni animum ita accendiſſe, ut efferatus ad arma curreret; & cùm aliter voluiſſet, mutato tono mentis ferociam ſuppreſſiſſe, emollitumque animum ad epulas traxiſſe & convivia. Idem ſcribit, eundem Alexandrum, cùm audiviſſet Antigenidam carmen tibiâ incinentem, quod vocatur harmatium, adeò inflammatum fuiſſe, ut ſimul cum armis exurgens manus injecerit in proximè aſſidentes.

Refert Boëthius in Præfat. Muſicæ, cùm adoleſcens quidam Siculus Taurominitanus, vino madidus, & meretricio amore irretitus, rivalis domum comburere quæreret, quâ detinebatur ſcortum, Phrygio modo concitatus; Pythagorâ jubente tibicinam ſpondæum reſonare, pacatum, & mitiorem redditum, tarditate nimirum modi, & gravi-

tate canentis. Huic ſimile eſt, quod Galenus ſcribit ex Poſidonio Philoſopho, Damonem videlicet Mileſium, cùm ad tibicinam acceſſiſſet, quæ Phrygiis modis adoleſcentes quosdam temulentos ad furorem usque incenderat, juſſiſſe ad Doricas leges tonum demittere; eoque illos demulſos quieviſſe.

Ælianus Lib. 14. Variar. Hiſtor. & Athenæus Lib. 14. cap. 10. referunt; Achillem, cùm accineret cithara, veterumque res geſtas cantando ſibi ipſi in memoriam revocaret, furorem & indignationem contra Agamemnonem conceptam ſopiiſſe. Cliniam quoq; Philoſophum Pythagoræum, ſi quando ad iracundiam ſe præcipitem ferri ſenſiſſet, confeſtim chordis adaptatis citharam pulſâſſe. Theodoſius Imperator, referente Nicephoro Lib. 12. cap. 43. cùm irâ accenſus Antiochenos ob tributum negatum, & uxoris ſtatuam dejectam, perditos vellet, ad menſam adhibuiſſe pueros Muſicos. Qui cùm à Flaviano Epiſcopo Antiocheno inſtructi, carmina quædam luctuoſa, & ad commiſerationem movendam idonea cecinuiſſent, ita fuit eis Imperator commotus, ut lacrymis abſtinere non potuerit, & urbi fuerit eâ ratione reconciliatus.

Indu-

Indubitatum eſt, quod de Davide Iſraëlis Rege, adhuc juvene, & paſtoritiam ſectante vitam, ſcribitur Lib.1. Regum cap.16. eum non ſemel Judæorum Regem Saulem, à malo Dæmone exagitatum, atque furentem, cithara cantu ad ſanam mentem, depulſo furore, reduxiſſe. Eliſæus Propheta, cùm ad petitionem Joſaphat Regis Juda (qui cum Joram Rege Iſraël, nec non Rege Edom, contra Moabitas in bellum profectus fuerat) dum in Idumea deſertis aquarum penuriam univerſus exercitus pateretur, divinum Oraculum exquirere vellet, ac ſpiritu prophetico impleri; petiit ſibi adduci pſalten. Cùmque caneret pſaltes, facta eſt ſuper eum manus Domini, *ut narratur Lib. 4. Reg. cap. 3.*

Fidem tamen omnem excedit id, quod ſcribit Saxo Grammaticus, antiquus Daniæ Hiſtoricus, Lib.12. Hiſtoriæ Danicæ, & ex ipſo Albertus Crantzius Lib. 5. Daniæ cap. 3. & Olaus Magnus Lib. 15. Hiſt. Septent. c. 28. de Erico Rege, à Muſico quodam fidium ſono in ſummum furorem ac veluti inſaniam acto. Nam cùm dictus rex (verba ſunt Grammatici) more regio domi in propatulo cœnitaret, inter alios quendam Muſicæ apprimè peritum

adeſſe contigit. Qui cùm multa ſuper artis ſuæ laudibus diſputaſſet, inter cætera quoque ſonorum modis homines in amentiam furoremque pertrahi poſſe affirmabat. Quin etiam tantas fidibus vires ineſſe dicebat, ut perceptis earum modulationibus adſtantes mente conſtaturos negaret. Cùmque, an ejusmodi uſu calleret, interrogatus peritiam fateretur, tum precibus regis, tum etiam minis effectum præſentare compellitur. Qui cùm nec vecordiæ metu, nec periculi prædictione imperantem avertere potuiſſet, ne furori nocendi materia ſuppeteret; primùm æde armis vacuefactâ, complures extra auditum citharæ in ambitu collocandos curavit, oriente veſaniæ ſtrepitu fores irrumpere, ereptamque manibus ſuis citharam capiti illidere juſſos, ne ulterior ejus modulatio ſupervenientes quoque mente captos efficeret. Monuit quoque præſtò eſſe; qui furentium veſaniæ valenter occurrerent, ne lymphantes dementiâ in rixam versâ, mutuis ſe ipſos viribus interimerent. Obtemperatum conſilio eſt. Igitur armis domo egeſtis, clauſtrorumque cuſtodiâ obſeratis, fidibus operam dare exorſus, inuſitatæ ſeveritatis muſam edidit: cujus primâ ſpecie præſentes veluti mœſtitiâ ac ſtupore complevit.

vit. Qui poſtmodum ad petulantiorem mentis ſtatum vegetioribus lyræ ſonis adducti, jocabundis corporum motibus geſtiendo, dolorem plauſu permutare cœperunt: poſtremò ad rabiem & temeritatem usque modis acrioribus incitati, captum amentiæ ſpiritum clamoribus prodiderunt. Ita animorum habitus, modorum varietas inflectebat. Igitur qui in atrio melodiæ expertes conſtiterant, regem cum admiſsis dementire cognoſcunt, irruptâque æde furentem complexi, comprehenſum continere nequibant; quippe nimio captu furoris inſtinctus, eorum ſe validè complexibus eruebat. Naturæ ſiquidem ejus vires etiam rabies cumulabat. Victo itaque colluctantium robore præcurſum nactus, convulſis regiæ foribus, arreptoque enſe, quatuor militum continendi ejus gratiâ propiùs accedentium necem peregit. Ad ultimum pulvinarium mole, quæ undique à ſatellitibus congerebantur, obrutus, magno cum omnium periculo comprehenditur. Ubi verò mente conſtitit, læſæ primùm militiæ juſta perſolvit. Ut autem acrioribus expiationis modis pœnitentiam ederet, redimendæ noxæ gratiâ religioſæ peregrinationis propoſitum amplexatus eſt, Judæamque divinæ viſitationis memoriâ venerabilem adire

conſtituit, Haraldo filio regni procuratore relicto. Qua in peregrinatione defunctus in Cypro inſula, atque ibidem ſepultus cum conjuge fuit. Idem Saxo Lib. 3. ſcribit de Hothero, Hodbrodi Sueonum Regis ab Helgone Danorum rege cæſi filio, eum Muſicæ peritiſſimum fuiſſe, & ad quoscunque voluiſſet motus animi, gaudium, mœſtitiam, miſerationem, odium, variis modorum generibus humanos impuliſſe animos.

Omitto innumera alia exempla, quæ adduci poſſent. De enarratis quid ſentiam, vide in citato loco Magiæ. Omitto quoque vim Muſicæ mirificam in hominum animis delectandis, ad devotionem, lacrymas, commiſerationem commovendis, laborum ac ærumnarum moleſtiis leniẽdis. Omitto, quæ de Orpheo feras, ſylvas, & ſaxa lyræ ſono trahente; de Arione delphinos citharâ alliciente; Pythiochare tibicine luporum impetum tibiâ reprimente ſcribunt alii.

Mirum ergo non eſt, ſummos etiam Mundi Monarchas, Reges, Principes, Belliduces, Nobiles, omni ævo Muſicâ delectatos, eam aut exercuiſſe ipſos, aut promoviſſe, Muſicosq; in pretio & honore apud eosdem habitos. Rex fortiſſimus juxta ac piiſſimus David,

David, & Magiſtratus exercitûs, ſegregaverunt in miniſterium Aſaph, & Heman, & Idithum, qui prophetarent *(id eſt, canerent)* in rithmis, & pſalteriis, & cymbalis, ſecundùm numerum ſuum dedicato ſibi officio ſervientes. Qui univerſi ad cantandum in templo Domini diſtributi erant, in cymbalis, & pſalteriis, & citharis in miniſteria domus Domini juxta Regem *David. Lib. 1. Paralipom. cap. 25. Legatur etiam Caput 12. Libri 2. Eſdræ.*

Conſtantinus Copronymus Imperator Orientis miſit inter alia Pipino Regi Francorum per Legatos inſtrumentum Muſicæ maximum (organum pneumaticum erat) Germanis & Gallis tunc incognitum, quod fiſtulis ex plumbo albo compactum erat, & follibus inflabatur, & manuum digitis pulſabatur. Prædictus Pipinus à Pontifice Rex Francorum creatus, Romanorum ritus & cantus in Gallicis attulit, Sigeberto & aliis referente. Carolus Magnus diſſonantiâ Eccleſiaſtici cantus inter Romanos & Gallos offenſus, duos Clericos Romam miſit, ut authenticum cantum à Romanis diſcerent, & Gallos docerent. Idem Imperator cùm Græci Legati Aquisgrani patriis ceremoniis

rem

rem divinam facerent, & pſallerent, captus dulcedine cantus, juſſit eos numeros excipi. Theodoſius Imperator ad menſam adhibebat Muſicos, ut ſuprà dixi. Ethodius, Scotorum Rex, tubicines & tibicines in magnis habuit deliciis. Emanuel I. Luſitaniæ Rex Muſicâ multùm delectabatur: Maximilianus I. Imperator omnes bonas diſciplinas, ſed præcipuè Muſicam, venerabatur. Innumera alia exempla paſſim extant. De noſtri temporis Regibus ac Principibus nihil dico, quoniam Muſicorum turba ab exteris nationibus evocata, ſumptus immodici in illos alendos profuſi, templa ac triclinia vocibus ac ſonis illorum dulciſſimis diu ferè noctuque perſtrepentia, fidem faciunt, quo in Muſicam ſint animo.

Nequaquam ergo mirum videri debet, quòd Organi Auctor Principem ſuum Muſices præceptis imbuat, Muſices inquam non voce aut ſono exercendæ, ſed ex pluribus vocibus diſcorditer inter ſe concordantibus novo ac facili modo componendæ. Quod facit Tabellis Loculamento decimo incluſis, ac peculiari Libello, quem paulò pòſt dabo.

PARS

UM MUSURGICARUM

c reg: pag: 761.

Facies posterior.

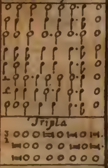
…a. I.
…II.
1
8
5
1
3
8
5
1
8
5
3
1
3
5
8
1
4
8
6
4
3
8
5
1



Archilochica. Stropha. II.

Toni. V. VI. VIII.							
3	4	3	1	4	3	3	4
8	8	7	6	8	8	8	8
5	6	5	3	6	5	5	6
8	4	5	6	4	1	1	4
3	3	2	3	5	5	4	5
8	8	7	8	2	8	8	2
5	5	5	5	5	6	6	7
8	8	5	8	7	6	6	5
5	5	5	8	7	6	6	7
8	8	5	6	2	2	2	2
3	3	2	3	5	4	4	5
8	8	7	6	5	2	2	5
3	3	2	2	8	2	2	2
8	8	7	6	5	6	6	7
5	5	5	4	5	4	4	5
1	1	5	2	3	2	2	5
3	2	4	3	3	2	2	3
8	7	2	8	8	7	7	8
5	5	6	5	5	5	5	5
1	5	2	3	1	5	5	1
3	3	2	3	5	5	4	5
8	8	7	8	2	8	8	2
5	5	5	5	5	6	6	7
8	8	5	8	7	6	6	5

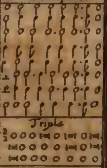
Notæ temporis..



Archilochica. Stropha. III.

Toni. V. VI. VIII.							
3	2	3	4	3	2	2	3
8	7	8	2	8	7	7	8
5	5	5	6	5	5	5	5
1	5	3	2	3	5	5	1
3	2	2	2	1	2	2	2
8	7	7	6	5	6	6	7
5	5	5	4	5	4	4	5
5	5	5	2	8	2	2	5
5	5	4	4	3	2	2	2
8	7	8	2	8	6	6	7
3	2	6	5	5	4	4	5
2	5	6	7	8	2	2	5
1	1	2	4	3	4	4	3
5	5	5	6	7	8	8	8
3	3	2	8	5	6	6	5
8	8	7	6	5	4	4	1
3	8	8	2	3	2	2	3
5	6	5	6	8	7	7	8
8	8	8	4	5	5	5	5
1	4	3	2	1	5	5	1
3	5	4	4	3	2	2	2
7	2	8	2	8	6	6	7
5	7	6	5	5	4	4	5
8	5	6	7	8	2	2	5

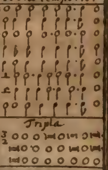
Notæ temporis.



Archilochica. Stropha. IV.

Toni. V. VI. VIII.							
5	4	4	3	2	2	2	3
8	8	2	8	8	7	7	8
3	6	6	5	6	5	5	5
1	4	2	3	4	5	5	1
8	8	4	3	3	2	2	3
5	6	2	8	8	7	7	8
3	4	6	5	5	5	5	5
1	4	2	3	1	5	5	1
3	2	8	8	4	5	5	5
8	6	5	6	6	7	7	8
5	4	3	8	8	2	2	3
1	2	3	4	6	5	5	1
3	2	8	8	8	7	7	8
8	6	5	6	3	5	5	5
5	4	3	8	8	2	2	3
1	2	3	4	6	5	5	1
5	5	4	3	2	2	2	3
3	3	2	8	8	7	7	8
8	8	6	5	6	5	5	5
1	1	2	3	4	5	5	1
3	1	8	8	8	7	7	8
8	6	5	6	3	5	5	5
5	4	3	8	8	2	2	3
1	2	3	4	6	5	5	1

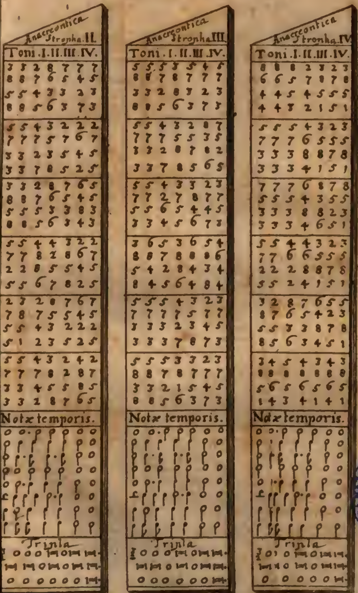
Notæ temporis.



NAP. [stamp]

RGICÆRUM è regione pag. 761.

Facies poſterior.



BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III NAPOLI

RUM. è regione pag: 761.

posterior.



Musurgicarum

è regione pag: 761.

læ Tonorum.

neru-	
r.	
8	
7	
6	
5	
4	
3	
2	
8	
rum	
II	
II.	
I.	
rytis.	
8	
7	
6	
5	
4	
3	
2	
8	
II	
V	
orum	

Tonus V. Mollis.

Heroicus. Vagus. Hilaris.

F	5
E	4
D	3
C	2
B	1.8
A	7
G	6
F	5

Mixtura Tonorum

V.	VI. V.

Tonus VI. Mollis.

Bellicus. Incitatus. Gloriosus.

F	8
E	7
D	6
C	5
B	4
A	3
G	2
F	1.8

II.	V. VII.

Mixtura Tonorum

Tonus VII. Durus.

Subtristis. Querulus. Voluptuosus.

G	8
F	♯ 7
E	6
D	5
C	4
B	3
A	2
G	1.8

Mixtura Tonorum

III. VIII.	IV. VII.

Tonus VIII. Durus.

Hilaris. Vagus. Amoenus.

G	8
F	♯ 7
E	♭ 6
D	5
C	4
B	3
A	2
G	1.8

III. VII.	IV VIII

Mixtura Tonorum

NAPOLI

C ARUM. è regione pag: 761.
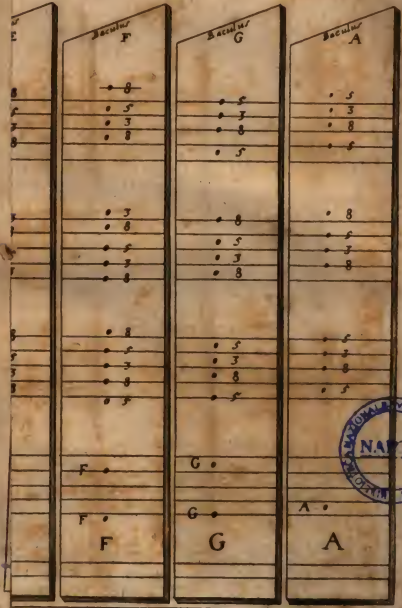
cies poſterior.



NAPOLI

...RGICARUM è regione pag. 761.

Pars poſterior.



NAPOLI

PARS PRIMA.

Explicatio Loculamenti decimi MUSURGICI.

CAPUT I.

Tabellæ Loculamenti decimi pro operationibus Muſurgicis proponuntur.

DEcimum ac ultimum Mathematici Organi Loculamentum Tabellas continet varias pro Muſurgia nova, hoc eſt, artificio novo ac facillimo omnis generis melodias polyphonas componendi, tam pro imperitis, quàm peritis Muſicæ. *Tabellæ Loculamenti decimi.*

Tabellæ dividuntur in quinque Claſſes. *Prima Claſſis* continet Tabellas quatuor tetraſtrophas croceo colore imbutas; in quarum facie una continentur numeri & notæ ſervientes compoſitioni, ſtylo ſeu contrapuncto ſimplici, modulationum quatuor vocibus decantandarum, datis metris Jambicis Euripedæis, & dato quolibet tono in Tabellarum capite notato. In altera verò facie numeri ſunt & notæ ſimiles modulationes componendi ſupra Anacreontica carmina. Formam metrorum Euripedæorum exhibet hymnus, *Ave maris ſtella*; Anacreonticorum verò illud, *O ter quaterque felix* &c. Utriusque generis metra quatuor habent ſtrophas, ideo Auctor Organi Tabellas has appellat tetraſtrophas. Utramque Tabellarum faciem exhibet CLASSIS PRIMA TABELLARUM MUSURGICARUM, quæ ſequitur.

Secunda Claſſis continet quatuor quoque Tabellas viridi colore tinctas, ſimiliter tetraſtrophas. Continent numeros & notas in una facie pro verſibus Archilochicis, in altera facie pro

Sapphicis, in quatuor voces harmonicas ſtylo ſimplici cogendis. Archilochicorum forma eſt hymnus, *Veni Creator Spiritus*; Sapphicorum hymnus, *Iſte confeſſor Domini ſacratus*. Utramque exhibet CLASSIS SECUNDA, quæ ſequitur.

Tertia Claſſis continet ſimiliter quatuor Tabellas cæruleo colore pictas, tetraſtrophas ut priores. Serviunt pro verſibus Euripedæis ſtylo florido muſicè componendis. Unum latus continet numeros, alterum notas temporis. Omnia explicabuntur meliùs infrà ſuo loco. Utramque faciem exhibet CLASSIS TERTIA, quæ ſequitur.

Quarta Claſſis quatuor quoque Tabellas continet, ſubcæruleo colore tinctas. Una earum facies continet numeros, altera notas temporis, pro verſibus Archilochicis ſtylo florido in quatuor harmonicas voces cogendis. Utramque faciem exhibet CLASSIS QUARTA, quæ ſequitur.

Hiſce quatuor Tabellarum Claſſibus inſerviunt aliæ *duæ Tabellæ*, nigro colore imbutæ, quæ tonos, eorumq; naturam ac proprietates, unà cum miſtura unius cum alio continent. Eas exhibent TABELLÆ TONORUM, quæ ſequuntur.

Quinta Claſſis continet quatuor Tabellas cæruleo ſubfuſco colore imbutas, unà cum baculo Applicatorio Clavium. Omnium utramque faciem exhibet CLASSIS QUINTA, quæ ſequitur.

Præter dictas hactenus Tabellas, adjuncta eſt alia, quæ numeros & notas comprehendit pro Baſſo componendo; in una quidem facie datis vocabulis triſyllabis, tetraſyllabis, & pentaſyllabis; in altera verò datis vocabulis ſexſyllabis, heptaſyllabis, & octoſyllabis. Hanc exhibet TABELLA BASSORUM, quæ ſequitur.

Hæ ſunt Tabellæ decimi Loculamenti. Uſum explicat Libellus Auctoris, quem ſubjicio, & Inſtructio uberior, quæ poſt Libellum ſequitur. Libellum correxi, & in paragraphos diſtinxi.

CAPUT

CAPUT II.

Libellus nonus, quo Auctor Organi explicat decimum Loculamentum.

DEcimum Loculamentum Organi continet Tabellas Muſurgicas, præcedenti Capite generatim propoſitas, & nunc ſpeciatim verbis explicandas, tum ab ipſo Organi Auctore in ſequenti Libello, tum à nobis in uberiore Inſtructione. ***Loculamenti decimi explicatio.***

LOCULAMENTUM DECIMUM,

ſignatum litterâ K, continens Tabellas

pro

MUSICA,

ſive

MUSURGIA.

LOculamento decimo, ſignato litterâ K, docetur modus novus componendi *Muſicè*; & dividitur in quinque Claſſes Tabellarum. ***Muſurgia Kircheriana.***

§. I.

Quinque Claſſium Tabellæ, Loculamento decimo incluſæ.

PRima Claſſis quatuor Tabellas continet tetraſtrophas, quæ croceo colore ſignantur; & continent modum, quo componatur Muſica ſupra carmina Euripedæa in antica parte, quorum forma eſt, *Ave maris ſtella* &c. & ſuper Anacreontica, quorum forma eſt, *O ter quaterque felix*; &c. in parte poſtica.

Secundæ Claſſis ſunt quatuor Tabellæ, in totidem ſtrophas diviſæ, viridi colore tinctæ, & continent verſus Archilochicos in primo latere, quorum forma eſt, *Veni Creator Spiritus* &c. & Sapphicos in ſecundo latere, quorum forma eſt, *Iſte confeſſor Domini ſacratus* &c.

Tertiæ Claſſis Tabellæ quatuor, cæruleo colore tinctæ, continent verſus Euripedæos florido ſtylo concinnandos; quorum numeri ſunt in primo latere; in altero verò latere notæ muſicæ unicuique numerorum ſeriei correſpondent.

Quartæ Claſſis Tabellæ quatuor tetraſtrophæ, ſubcæruleo colore tinctæ, continent verſus Archilochicos & Sapphicos cum Adoniis in primo latere; in ſecundo latere muſicas notas unicuique numerorum ſeriei reſpondentes.

Hiſce omnibus Tabellis ſerviunt duæ Tabellæ, nigro colore tinctæ, & continent octo principales tonos, ſine quibus Muſica confici nequit: videlicet I. II. III. IV. in una parte, in altera V. VI. VII. VIII. unà cum natura, proprietate, & miſturis unius cum alio.

Quintæ Claſſis ſunt pariter quatuor Tabellæ, cæruleo ſubfuſco tinctæ, & ſunt quatuor Baculi, unà cum nigro Applicatorio, quorum ope alius modus componendi docetur, qui in hoc conſiſtit, ut, dato Baſſo, ſupra eum quot volueris voces ſeu partes componas, eâ methodo, quam paulò pòſt aperiemus.

Baculus verò albo colore imbutus, & ſolitarius, continet Baſſorum compoſitiones numeris expreſſas & combinatas, indifferentes ad omnes tonos.

§. II.

PRAXIS I. Datis verſibus Euripedais, ſupra illos Contrapunctum ſimplicem componere.

PRimò. Exime ex ſuo Loculamento Tabellas quatuor flavo colore imbutas, & juxta ſtropharum ſeriem I. II. III. IV. eas ante te ordine pone.

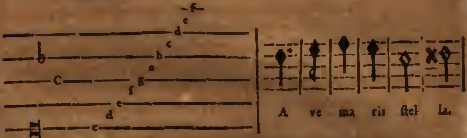
Secundò. Accipe duas Tabellas nigras, ex quibus tonum ſeligas, quem verbis maximè aptum judicaveris. Sit v. gr. II. Tonus.

Tertiò.
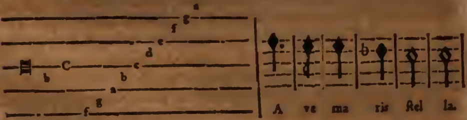
Tertiò. Paratum habeas palimpſeſtum, in quo lineæ muſicales pro quatuor vocibus, Cantu, Alto, Tenore, Baſſo notatæ. Sintque quatuor ſtrophæ hymno, *Ave maris ſtella*, ſeu Euripedæis verſibus conformes.

Hisce præſtitis, ordieris compoſitionem propoſitam hoc pacto. Cùm Tonus II. mollis ſit, ſcalam muſicalem A B C D E F G, ſingulis quatuor vocibus congruam primò deſcribes in palimpſeſto. Quas ſcalas ſive ſignationes vocum tibi exhibebit Baculus niger craſſior, & albo vicinus; in cujus una parte eſt ſcala pro ſignando Cantu molli, in altera pro Cantu duro, uti hîc vides.

Cantus.



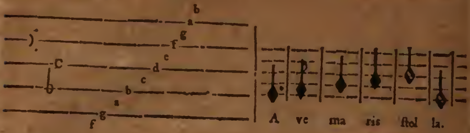
Altus:



Tenor.



Baſſus.



Scalæ muſicales in Cantu duro eodem prorſus modo ſignantur uti in b molli, excepto B, quod in duro omittitur.

Porrò Tabellæ, juxta ſtropharum ordinem diſpoſitæ, ſingulæ habent ſex diviſiones, inter quas numeri quaterna ſerie diſpoſiti ſunt; ideoque prima ſeries competit Cantui, ſecunda Alto, tertia Tenori, quarta Baſſo. Quamvis in tribus præcedentibus pro occaſione Cantum in Tenorem, & hunc in Altum mutare valeas.

Si itaque velis ſupra primæ Tabellæ primam ſtropham, *Ave maris ſtella*, componere Contrapunctum ſimplicem; ſic age. Pone ante te Tabellam Tonorum, & in ea Tonum II. quære. Deinde applica Tabellam primæ ſtrophæ ad Tabellam Tonorum, ſeligendo ex ſex diviſionibus quaternum, quem volueris muſarithmum. Ver. gr. ſi ſexti loculamenti *ſeu diviſionis* muſarithmos elegeris; fac ut quaternas numerorum ſeries, quatuor ordine vocibus in palimpſeſto ſignatis tribuas, hoc pacto. Cantum compoſiturus, cui in loculamento ſexto reſpondent hi numeri, 3 4 5 4 2 3, vide primò, cui litteræ primus numerus, 3, in Tabella II. Toni reſpondeat; & invenies B: in Cantu itaque palimpſeſti quære in ſcala litteram b inter lineas, & ibi imprime punctum, ut vides in præcedenti ſchemate (*in quo tamen loco puncti poſita eſt nota muſica*) quod reſpondet primæ ſyllabæ A in voce *Ave* Deinde vide ſecundum in ordine muſarithmi numerum, 4, quænam littera in Tabella II. Toni ei reſpondeat; & invenies C: in ſcala itaq; Cantus in palimpſeſto imprime alterũ ordine pũctum in linea, vel ſpatio, quod C indicat. Tertiò vide numerũ, 5, cui litteræ in Tabella II. Toni reſpondeat; & invenies D: in linea itaq; Cantus, quæ D exprimit, imprime punctum tertium. Quartò iterum vide numerum, 4, cui litteræ reſpon-

ſpondeat; & invenies C: in linea itaque Cantus, *ſignata littera C,* quartum punctum imprime. Quintò in Tabula II. Toni vide cuinam litteræ reſpondeat numerus, 2; & invenies A: in linea itaque ſcalari A punctum quintum imprime. Demum ſextum punctum in B ſcalari linea Cantus, quæ ultimo numero, 3, reſpondet, imprime, & habebis omnia puncta pro prima ſtropha Cantus, uti in præcedenti ſchemate patet; *in quo tamen loco punctorum impreſſæ ſunt notæ muſicæ.*

Signatis punctis, applica ſingulis quamcunque volueris ſeriem notarum, in primæ ſtrophæ Tabella ad calcem ſignatarum, cujus modi ſunt hæ: 

Hoc peracto, ſimili modo procedes ad Alti notas ponendas, quarum numeri ſunt hi, 877655, videndo qui numeri quibus litteris ſeu Clavibus in Tabella II. Toni reſpondeant; & invenies 8 reſpondere litteræ G, 7 litteræ F, 6 litteræ E, 5 litteræ D: ex ordine itaque in Alti lineis quamque litteram quæſitam in ſua linea puncto notabis. Quibus punctis ſi eaſdem prorſus notas ſuperimpoſueris, erit & Alti vox compoſita, ut in præcedenti ſchemate patet.

Si verò Tenorem componere velis, eodem modo procedendum tibi eſſe ſcias; in tertio ſcilicet palimpſeſti pentagrammo ſignando ſingulas Claves ſuis punctis, & notis iiſdem. Exempli gratiâ, numeri Tenori competentes ſunt hi, 543878. Vide ergo, quibus hi numeri litteris reſpondeant in Tabella Toni II. & deinde operare ut in præcedentibus, & habebis Tenorem pariter compoſitum, ut in ſchemate patet.

Eodem modo procedes in Baſſo componendo, obſervando quibus litteris in columna Toni II. reſpondeant hi numeri, 1234 51, & lineas ad litteras pertinentes ſignando, & habebis unam ſtropham finitam.

Nota in II. Toni Tabella numeris, qui correſpondent litteris ſeu Clavibus E, appoſitum eſſe b molle: quo ſignificatur, ſemper in dicta Clave illud præponendum eſſe; uti & hoc ſignum ✕ ad numerum 7: hac tamen cautione, ut ✕ tantùm apponatur notæ

præce-

præcedenti, dum nota ſequens aſcendit; hoc verò, b ſcilicet, contrà notæ præcedenti, notâ immediatè ſequente deſcendente, uti in præcedenti exemplo in Alto & Tenore apparet. Quod idem obſervandum erit in omnibus numeris Tonorum hiſce ſignis notatis.

Finitâ primâ ſtrophâ, accede ad ſecundam ſtropham: & hac eodem modo compoſitâ, accede ad tertiam, & quartam. In quibus non eſt neceſſe ſemper accipere ultimam transverſam ſeriem numerorum quadruplici ordine diſtinctorum, ſed per combinationem Tabellarum ex prima Tabella primum, ſecundum, tertium, quartum, & quintum muſarithmum accipere poteris. In tertia quoque & quarta ſtropha componenda pariter primum, vel ſecundum, aut tertium, quartumve muſarithmum poteris eligere.

§. III.

PRAXIS II. Datis verſibus Archilochicis, aut Sapphicis, ſupra illos Contrapunctum ſimplicem componere.

SI verò componere velis ſupra Archilochicos, aut Sapphicos verſus; Tabellas quatuor viridi colore tinctas exime, juxta numerum quatuor ſtropharum diſpoſitas, & eodem prorſus modo procede ut in præcedenti praxi factum fuit; & habebis quæſitum.
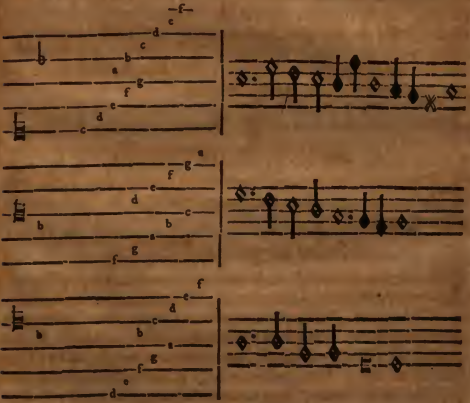
§. IV.

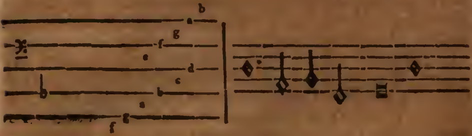
PRAXIS III. Datis Euripedæis verſibus, Contrapunctum floridum ſupra illos componere.

SI Contrapunctum floridum componere velis eodem Euripedæo verſuum genere, ita procede. Relictis ſemper in palimpſeſto ſcalaribus Clavibus vocum, exime ex ciſtula *ſeu Loculamento decimo* quatuor Tabellas cæruleo colore tinctas, quarum frons gerit vocabulum, *Euripedæa*; easque juxta quatuor ſtrophas, I. II. III. IV. diſpone. Hoc peracto, accipe in prima Tabella primæ ſtrophæ quemcunque volueris muſarithmum, ver. gr. primum, hiſce numeris inſignitum: I. 243

I. 2432151767.
II. 76543282
III. 227755
IV. 523715

Deinde incipe à Cantu, prima nempe ſerie numerorum, & vide quibus hi numeri Clavibus reſpondeant in Tabella Toni II, (hunc enim retinuimus,) & has quære, uti priùs, inter ſcalares lineas Clavium, ſingulas punctando. Punctis ſignatis, ſupra puncta pone notas, quæ in poſtica parte Tabellæ ſunt poſitæ, & reſpondent quatuor ſeriebus numerorum, ita ut quot puncta ſignaſti in prima ſerie, tot notæ in prima linea poſticæ partis reperiantur. Has ſingulis ordine punctis ſuperimpones, & habebis melodiam confectam, ut in exemplo hîc appoſito patet.





Hoc pacto in cæteris tam Euripedæis, quàm Archilochicis verſibus harmonicè componendis procedes.

Nota tamen diſcrimen Tabellarum. Quatuor Euripedæis & Anacreonticis ſignatæ, & croceo ſeu flavo colore tinctæ, Contrapuncto ſimplici ſerviunt: quatuor verò colore cæruleo tinctæ ſerviunt Contrapuncto florido ſeu artificioſo pro iisdem Euripedæis. Item quatuor viridi colore tinctæ ſerviunt Contrapuncto ſimplici pro verſibus Archilochicis & Sapphicis: aliæ quatuor, ſubcæruleo colore tinctæ, ſerviunt Contrapuncto florido in iisdem Archilochicis & Sapphicis verſibus.

§. V.

Alius modus componendi.

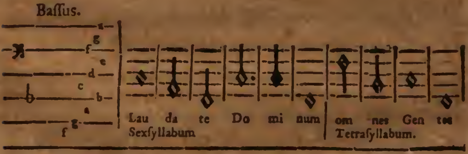
HIc modus componendi conſiſtit in hoc, ut dato Baſſo, quis ſuper eum quotlibet voces componere poſſit, Baſſus autem extra componitur.

Modus componendi Baſſum.

INvenitur in decimo Loculamento in fine baculus graſſior, albo colore imbutus, in quo in una parte ponuntur *triſyllaba*, *tetraſyllaba*, *pentaſyllaba penultimâ longâ*, & *penultimâ brevi*, unà cum notis muſicis: in altera verò parte poſtica *ſexſyllaba*, *heptaſyllaba*, *octoſyllaba penultimâ longâ* in una columna, & in altera penultimâ brevi. Singula autem polyſyllaba habent ſibi ſubſcriptos ſex muſarithmos, cum totidem notarum ſeriebus; & ſunt muſa-

muſarithmi imæ voci potiſſimùm competentes, eodemque prorſus modo componuntur, uti ſuprà in Contrapuncto ſimplici docuimus. Sed demus exemplum.

Si quis componere velit ſupra hoc thema, *Laudate Dominum omnes Gentes*; is primò accipiat ſex ſyllabarum columnam; & quoniam *Laudate Dominum* ſexſyllabicum eſt penultimâ brevi; accipiat in columna ſecunda quemvis muſarithmum; deinde Tabulam primi, ſecundi, tertii, aut cujuscunque tandem toni: & in palimpſeſto ordinatis Clavibus unicuique voci competentibus juxta modum ibidem traditum, ſignet pentagrammum Baſſi ſuis punctis. Sit ver. gr. muſarithmus pro *Laudate Dominum* hic, 5 3 1 5 5 1; pro *omnes Gentes* verò tetraſyllabo ſit hic, 8 4 5 1; ſitque Tonus VI. aſſumptus. Quære in Tabellis Tonorum VI. Tonum, & vide quibus Clavibus in Baſſi pentagrammo reſpondeant muſarithmi prædicti, & juxta Clavem in lineis ſpatiisque imprime puncta; quibus unam ex ſex ſeriebus notarum infra ſcriptarum impones, uti in exemplo ſequenti patet.



Super hunc Baſſum quotlibet rurſus alias voces componere poteris hoc pacto.

Primò. Accipe ante te quatuor baculos graſſiores, cæruleo colore imbutos, in quorum frontibus Claves A B C D E F G ſignatæ ſunt, unà cum numeris harmonicis, & conſonantiis per puncta nigra indicatis.

Secundò. Accipe baculum ejuſdem Claſſis, nigro colore im-

butum, ejusque ope in palimpſeſto, aut alia quavis charta, præcisè quatuor vocum pentagramma delinea, unà cum Clavium ſcala unicuique competente, uti in ſequenti exemplo patet.

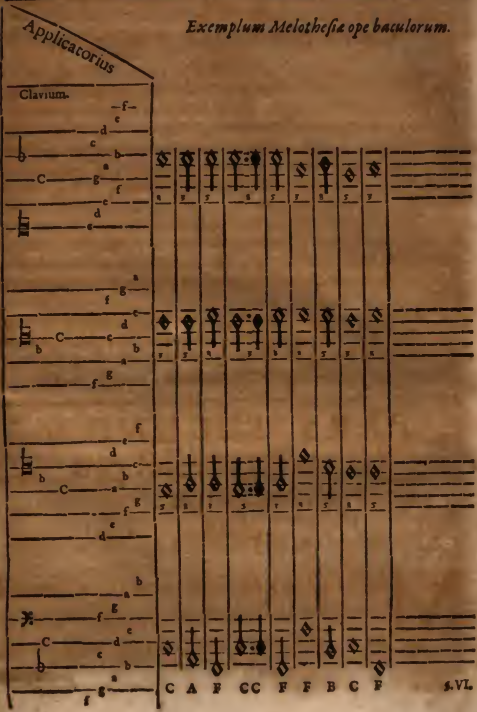
Tertiò. Accipe baculum C, quia prima nota Baſſi præcedentis eſt in C, illumque applica ſupra C *in pentagrammo* Baſſi. Deinde vide, in quas lineas aut ſpatia incidant in reliquis vocibus Tenoris, Alti, & Cantus puncta in baculo ſignata; unumque ex iis, quodcunque volueris, ſelige, ac imprime in ſubjecta linea, aut ſpatio Tenoris, unà cum numero ei adjuncto, *alterum in linea aut ſpatio Alti, tertium in linea aut ſpatio Cantus.*

Quartò. Punctis itaque impreſſis in tribus vocibus, accipe deinde baculum A; & applicatâ Baſis Clave A ſuprà, ſignabis in ſingulis vocibus in palimpſeſto puncta in iis lineis aut ſpatiis, in quæ aſſumptæ punctorum lineæ aut ſpatia baculi inciderint. Hoc peracto, applica baculum F ſpatio Baſſi in F, & reliquarum vocum puncta tangent lineas in palimpſeſto, in quibus unum ex iis punctis aſſumendum eſt, quæ lineis in ſingulis vocibus reſpondent, adjunctis numeris, ut in tertio diſcrimine chartæ exempli ſequentis vides factum.

Quintò. Accipe rurſus baculum C, quia ſequentes notæ Baſſi in C poſitæ ſunt; eoque ſupra C applicato *in pentagrammo Baſſi*, imprime punctum in ſingulis vocibus ſuperioribus, cum adjunctis numeris; numeri enim hi ſignificant, 3 quidem tertiam, 5 verò quintam, & 8 octavam, quæ ſunt omnium perfectiſſimæ conſonantiæ. Et ſic, aſſumptis ſemper iis baculis, qui Claves Baſſi referunt, donec totam cantilenam abſolveris, procedes, uti in exemplo ſequenti videre eſt.

Exemplum

Exemplum Melotheſiæ ope baculorum.



§. VI.

Cautelæ obſervandæ in compoſitione præcedenti.

NOtandum primò diligenter, ne duæ quintæ aut octavæ immediatè ſe ſequantur. Unde numeros ſingulis notis appoſuimus, ut ſi in duabus aut tribus vocibus id contigiſſet, id numeri monſtrarent. Ver. gr. ſi invenires hos numeros, in appoſito laterculo ſcriptos, tunc una, ex quacunq; tandem voce, mutanda eſt: quod facilè fiet, ſi punctum in alterutra voce mutaveris.

55	aut	58	aut	88
55		58		55

Notandum ſecundò, voces quantò fuerint viciniores inter ſe, tantò melodiam futuram gratiorem; contrarium autem ſi contingat, tantò ingratiorem. Unde illa puncta aſſumenda ſunt, quæ viciniora ſunt, etiamſi ſupra unam lineam omnes concurrerint.

Notandum eſt tertiò, punctis ſuperinducendas eſſe illas notas, quæ ſub ſexſyllabo aut tetraſyllabo poſitæ ſunt: accipere enim poteris quamlibet ex ſex ſeriebus, quæ maximè tibi arriſerint, eamque ſingulis punctis vocum imponere.

PARS SECUNDA.
Inſtructio uberior pro MUSICA, *ſive* MUSURGIA.

MUſica eſt ars benè cantandi, ſive humanâ voce, ſive inſtrumentorum muſicorum ſono: Muſurgia verò ars eſt componendi

voces

voces ſeu ſonos diverſos in harmoniam talem, quæ ſuaviter auribus influat. Hanc vocare etiam poſſumus Melotheſiam, Melotheticam, Melopœiam, Symphoniurgiam, aliiſque ſimilibus nominibus. Eſt hæc ſecunda ſine controverſia ars ingenioſa, magnâque admiratione, honore, & præmio digna. Quid enim ingenioſius, ac laudabilius, quàm hominum voces, aut inſtrumentorum muſicorum ſonos, non tantùm binos, ternos, quaternos, ſed octonos etiam, duodenos, vicenos, & quotquot volueris, acumine & gravitate differentes, ita inter ſe miſcere ac componere, & in concordiam cogere, ut harmoniam ſuaviſſimam, auribuſque gratiſſimam efficiant? Hanc multi hactenus excoluerunt, & præclaris Operibus explicatam publici juris fecerunt, ſed non niſi Muſices periti. Paucos ante annos ingenioſiſſimus Organi noſtri Mathematici Auctor modum excogitavit, tam facilem, quàm ingenioſum, quo non ſolùm Muſices præceptis imbuti, ſed penitus etiam amuſi, omnis generis melodias polyphonas componere queant, eumque explicavit fusè & clariſſimè in Libro octavo Muſurgiæ ſuæ, editæ Romæ Anno 1650; ex quo Libro deſumpſit ea, quæ præcedenti in Libello breviter

viter propoſuit. Eadem fuſiùs & clariùs, in Principum ac Nobilium gratiam, explicare conabor, repetens nonnulla, quæ tum in 2. parte Magiæ Univerſalis Lib. 7. tum in Curſu Mathematico Lib. 25. ex P. Kirchero dedi.

CAPUT III.

Præluſio prima, de Muſices definitione ac diviſione; de Sonis, Intervallis, Conſonantiis, Diſſonantiis, Syſtematibus, Generibus Muſicis.

TAmetſi qui ex arte nova, in præcedenti Libello ab Auctore Organi tradita, & à nobis uberiùs in ſequentibus explicanda, componere deſiderat harmonicas cantilenas, non opus habeat, ut ullâ vel vocabulorum, vel præceptorum Muſices imbutus ſit notitiâ; ut tamen faciliùs, certiùs, ac jucundiùs operetur, nonnulla præmittenda judicavi, præſertim quæ apud alios Scriptores aut non reperiuntur, aut non eodem ordine ac claritate ad captum eorum etiam, qui primùm Muſices præceptis imbui cupiunt. Talia autem ſunt præcipuè, quæ Capitis hujus titulo enarravi. Sic ergo

§. I.

Muſices Definitio, ac Diviſio.

Muſicæ Definitio & Diviſio.

MUſica, ſive Harmonica, eſt disſimilium vocum ſeu ſonorum gravitate & acumine differentium, diſcors concordia, aut concors diſcordia, ad ſenſum audiendi delectandum inſtituta. Itaque vox una, ſonus unus, aut plurium non diſſimilium convenientia, propriè Muſicam ſeu Harmoniam non conſtituunt. Quid autem ſit, voces & ſonos gravitate & acumine differre, ex ſequenti §. 2. intelligetur.

Muſicam varii variè partiuntur. Commodiſſimè dividi poteſt

eſt in Naturalem, & Artificialem. *Naturalis* eſt, quæ ſolo Naturæ ductu, ſine ullis regulis ac præceptis Artis, perficitur ab homine. Talis fuit prima Mortalium Muſica, ſeu voce, ſeu inſtrumentis effecta, antequam Muſices præcepta erant inventa. Talis quoque apud omnes propè Gentes eſt plerumque paſtorum, meſſorum, variorum opificum, dum plures in unum congregati concinunt. *Artificialis* eſt, quæ ex Artis præſcripto fit, idque vel voce, vel inſtrumentis. Unde hæc duplex eſt, Vocalis, & Organica ſeu Inſtrumentalis.

Artificialem Muſicam generatim ſumptam, prout tam vocalem, quàm organicam complectitur, ſubdividere rectè poſſumus in Speculativam, & Practicam. *Speculativa* eſt, quæ rationem & cauſam eorum, quæ in Muſica occurrunt, contemplatur: *Practica*, quæ eadem exercet. Unde Euclides in libello de Muſica utramque complectendo ſic eam definit: *Muſica eſt ſcientia contemplandi & exercendi concentum.* Quare ſolus ille perfectus eſt Muſicus, qui theoriam cum praxi jungit, & qui non tantùm canere & componere novit, ſed etiam ſingularum rerum rationem reddere.

§. II.
De Sonis Muſicis.

Sonus omnis, qui in Muſica adhibetur, ſeu voce is fiat humanâ, ſeu inſtrumentis muſicis, aut gravis eſt, aut acutus. Gravem appellant, quando depreſſus eſt, ſeu profundus: Acutum, quando eſt altus, ſeu elatus. Uterque comparativè talis eſt ac dicitur, neuter abſolutè: nam idem ſonus, ſi comparetur cum alio altiore, gravis dicitur; ſi cum depreſſiore, acutus. Unde autem oriatur gravitas & acumen tam in voce humana, quàm inſtrumentis, diſcuſſimus in 2. par. Magiæ Lib. 6. Syntag. 1. Præluſione 2. §. 2. pag. 260. *Muſici ſoni.*

Sonum Græci vocant phtongum. Qui ſi melodiæ aptus eſt, ſic definitur ab Euclide in ſua Muſica. *Sonus eſt concinnus vocis caſus ad unam extenſionem.* Vult dicere, ſonum eſſe vocem in eadem gravitate aut acumine, quo inchoata fuit, perſeverantem,

ſine intenſione, aut remiſſione. Et talis propriè dicitur uniſonus Latinis, ἰσόφωνος Græcis, quia eſt ſibi ipſi aut alteri omnino æqualis.

§. III.

De Intervallis Muſicis: itemque de Conſonantiis ac Diſſonantiis.

Muſica intervalla. SOnus, qui in Muſica adhibetur ad Harmoniam efficiendam, non manet ſemper ſibimet ipſi æqualis quoad intenſionem aut remiſſionem, ſeu quoad acumen & gravitatem, ſed variatur ex gravi in acutum aſcendendo, ex acuto in gravem deſcendendo. Multò minùs plures ſoni ſeu voces, quæ ad Harmoniam efficiendam requiruntur, eandem ſeu æqualem habent intenſionem & remiſſionem, ſed ex iis aliæ ſunt aliis acutiores, aut graviores; ſicque diſtant inter ſe vel unico tantùm, vel pluribus quaſi gradibus. Diſtantia igitur, quæ eſt inter gravem & acutum ſonum, appellatur Græcè διάστημα, Latinè Intervallum. Unde à Boëthio Lib. 1. Muſicæ Cap. 5. ſic definitur: *Intervallum eſt ſoni acuti graviſque diſtantia.* Ab Euclide verò in ſua Muſica ſic: *Intervallum eſt, quod continetur duobus ſonis, acumine & gravitate differentibus.*

Muſica conſonantia. Ex varia acutorum & gravium ſonorum ac vocum, quocunque intervallo diſtantium, permixtione oritur varius concentus, ex occurſu vel concurſu ſonorum acuti & gravis compoſitus, quorum alius naturaliter gratus eſt auribus, alius ingratus. Illum Græci appellant συμφωνίαν, Latini Conſonantiam; hunc Græci ἀσυμφωνίαν, Latini Diſſonantiam. Conſonantiam definiunt *acuti ſoni graviſque mixturam, ſuaviter auribus accidentem*: Diſſonantiam verò, *eorundem ſonorum ſibimet permixtorum ad aures venientem aſperam & injucundam percuſſionem.*

Ex his colligitur, Uniſonum in rigore & propriè non eſſe Conſonantiam: quia, ut diximus §. præcedenti, eſt ſibi ipſi, aut alteri ejuſdem intenſionis, omnino æqualis, ſine ulla majori aut minori intenſione, adeoque ut ſic eſt conſonantiæ incapax, quam diximus eſſe ſoni acuti & gravis mixturam.

Eſt

Eſt tamen Uniſonus initium concentuum & conſonantiarum, habetque ſe in Muſica ſicut unitas in Arithmetica, punctumque in Geometria.

Colligitur præterea, intervalla muſica alia eſſe conſona, alia diſſona; quia alia conſonantiam efficiunt, & auribus ſuaviter accidunt, alia minimè, uti ex dicendis patebit.

Qui porrò ſoni gravitate & acumine differentes, ac inter ſe mixti, conſonantiam efficiant, qui diſſonantiam (id eſt, qui grati auribus accidant, qui ſecus) primi Muſices repertores (ſeu Ægyptii hi fuerint, ſeu Græci, ſeu mortalium alii, ante aut poſt diluvium univerſale) didicerunt ex judicio aurium, &, ut reor, fortaſſis tali pacto. Multas chordas, ſeu ejuſdem ſeu diverſæ magnitudinis in craſſitie & longitudine, extenderunt ſuper eandem tabulam inſtar ciſtæ aut noſtratis chelys majoris concavam, easque ita tendiculis quibusdam aut ponderibus appenſis traxerunt, ut cùm digito aut plectro tangebantur, una acutiùs ſonaret quàm altera, aſcendendo ab infima ſeu graviſſima usque ad ſupremam ſeu acutiſſimam. Incitârunt deinde ſimul duas quaslibet chordas, combinando nunc infimas cum mediis & ſupremis, nunc medias cum his atque illis. Et quarum ſonus ſimul concitatus accidebat gratus auribus, eas conſonantiam efficere aſſeruerunt; quarum ingratus, diſſonantiam. Priorum intervalla appellârunt conſona, poſteriorum diſſona. Totum quoque chordarum ita extenſarum ſyſtema vocârunt ſcalam Harmonicam, ſingulas verò chordas, & conſequenter ſingulos ſonos, appellârunt gradus, quoniam ex iis veluti gradibus ſcala chordarum effecta erat. Exinde Inſtrumenta muſica efficere cœperunt, eaque vocârunt aut Tetrachorda, aut Pentachorda, aut Hexachorda, aut Heptachorda, aut Octochorda &c. à numero videlicet chordarum extenſarum.

In Octochordis ita chordæ ſe mutuò gravitate ſuperabant, ut ſonus octavæ à ſono primæ ſeu infimæ diſtaret eâ ratione, quâ pueri aut mulieris vox à voce viri, cùm ſimul eundem ſeu æquatem ſonum edere cantando volunt, diſtat: intermediæ verò chor-

dæ ab infima usque ad octavam paulatim & ferè paribus intervallis in acumen declinarent.

Hinc factum, ut intervallum inter duas proximas chordas, hoc eſt, inter primam & ſecundam, inter ſecundam & tertiam, inter tertiam & quartam &c. appellârint Græci διὰ δυῶν, per duas. Intervallum verò inter tres chordas, hoc eſt, inter primam & tertiam omiſsâ ſecundâ, inter ſecundam & quartam omiſsâ tertiâ &c. appellârint iidem Græci διὰ τριῶν, per tres; inter quatuor, διὰ τεσσάρων, per quatuor; inter quinque, διὰ πέντε, per quinque; inter ſex, διὰ ἕξ, per ſex; inter ſeptem, διὰ ἑπτὰ, per ſeptem; inter octo, non διὰ ὀκτὼ, per octo, ſed διὰ πασῶν, per omnes; ideo utique, quòd initio octo ad ſummam chordas extenderint.

Eadem intervalla Latini nunc vocant Secundam, Tertiam, Quartam, Quintam, Sextam, Septimam, Octavam.

Quod fecerunt primi Muſici in octo chordarum inſtrumentis, idem deinde alii ſervârunt, quando extenderunt plures chordas; quæ paulatim usque ad quindecim excreverunt, ita ut ab octava diſtaret decima quinta tantum, quantum à prima diſtabat octava, niſi quòd ſecundæ octo à primis octo diſcreparent acumine. Idem prætereà ſervârunt ſubſequentes in adjectione aliarum octo, incipiendo incluſivè à decima quinta usque ad vigeſimam ſecundam.

Quod diximus de chordis, intelligi etiam debet de fiſtulis, vocibus, & quibuscunque corporibus ſonantibus ejusdem rationis.

Hæc ratio dijudicandi conſonantias, & intervalla conſona à diſſonis diſcernendi, duravit apud Græcos usque ad Pythagoræ tempora. Hic animadvertens, judicium aurium eſſe fallax, quoniam nec omnibus eadem ſentiendi vis eſt, nec eidem homini ſemper æqualis; nec ullis inſtrumentis fidendum, utpote penes quæ ſæpe multa varietas atque inconſtantia naſcitur ex aëre nunc humidiore, nunc ſicciore, aliisque ex accidentibus; cogitare cœpit quânam ratione firmiter & conſtanter conſonantiarum momenta perdiſceret, & earum judicium non ſenſui, ſed rationi committeret, certas & infallibiles de illis regulas præſcribendo.

Hæc

Hæc dum cogitaret, *divino quodam motu* (inquit Boëthius Lib. 1. Muſicæ Cap. 10.) *præteriens fabrorum officinas, pulſos malleos exaudivit ex diverſis ſonis unam quodammodo concinentiam perſonare. Ita igitur ad id, quod diu inquirebat, attonitus, acceſſit ad opus; diuque conſiderans, arbitratus eſt, diverſitatem ſonorum, ferientium vires efficere. Atque ut id apertiùs colligeret, mutarent inter ſe malleos imperavit. Sed ſonorum proprietas non in hominum lacertis hærebat, ſed mutatos malleos comitabatur. Ubi igitur id animadvertit, malleorum pondus examinat. Et cùm quinque fortè eſſent mallei, dupli reperti ſunt pondere, qui ſibi ſecundùm diapaſon conſonantiam reſpondebant. Eundem etiam, qui duplus eſſet alio, ſeſquitertium alterius comprehendit, ad quem ſcilicet diateſſaron ſonabat. Ad alium verò quendam, qui eidem diapente conſonantiâ jungebatur, eundem ſuperioris dupli reperit eſſe ſeſquialterum. Duo verò hi, ad quos ſuperior duplex, ſeſquitertius, & ſeſquialter eſſe probatus eſt, ad ſe invicem ſeſquioctavam proportionem perpenſi ſunt cuſtodire. Quintus verò eſt rejectus, qui cunctis erat inconſonans. Cùm igitur ante Pythagoram conſonantiæ muſicæ partim diapaſon, partim diapente, partim diateſſaron, quæ eſt conſonantia minima, vocarentur; primus Pythagoras hoc modo reperit, quâ proportione ſibimet hæc ſonorum chorda jungeretur. Et ut ſit clarius quod dictum eſt, ſint verbi gratiâ malleorum pondera quatuor, quæ ſubterſcriptis numeris contineantur, 12, 9, 8, 6. Hi igitur mallei, qui 12 & 6 ponderibus vergebant, diapaſon in duplo concinentiam perſonabant. Malleus verò 12 ponderum ad malleum 9, & malleus 8 ponderum ad malleum 6 ponderum, ſecundùm epitritam proportionem diateſſaron conſonantiâ jungebantur. Novem ponderum ad 6, & 12 ad 8, diapente conſonantiam permiſcebant. Novem verò ad 8, in ſeſquioctava proportione reſonabant tonum.* Inſpice ſequentem laterculum.

12	ad	6.	Diapaſon, dupla	proportio.
12	ad	9.	Diateſſaron, ſeſquitertia	
8	ad	6.	Diateſſaron, ſeſquitertia	
9	ad	6.	Diapente, ſeſquialtera	
12	ad	8.	Diapente, ſeſquialtera	
9	ad	8.	Tonus, ſeſquioctava	

Hinc igitur Pythagoras (proſequitur Boëthius Cap. 11.) *domum reverſus, variâ examinatione perpendit, an in his proportionibus ratio ſymphoniarum tota conſiſteret, nunc quidem æqua pondera nervis aptans, earumque conſonantias aure dijudicans; nunc verò in longitudine calamorum duplicitatem medietatemque reſtituens; cæterasque proportiones aptans, integerrimam fidem diverſâ experientiâ capiebat. Sæpe etiam pro menſurarum modo cyathos æquorum ponderum acetabulis immittens, ſæpe etiam ipſa acetabula diverſis formata ponderibus virgâ æreâ ferreave percutiens, nihil eſſe diverſum inveniſſe lætatus eſt. Hinc etiam ductus, longitudinem craſſitudinemque chordarum ut examinaret, aggreſſus eſt.* Hæc Boëthius loco citato. Eadem habet *Macrobius* Lib. 2. in Somnium Scipionis Cap. 1.

Pythagoras ergo his experientiis inſtructus, conſonantias vocum & ſonorum impoſterum non ab infido & inconſtanti aurium arbitrio, ſed à certis cauſis & numerorum legibus, quas ratio invenit, petendas cenſuit. Idem Pythagoras iisdem experientiis, & omnes poſtea Muſici, conſtituerunt hoc univerſale axioma muſicum: *Ut magnitudo ad magnitudinem in eadem ſpecie materiæ, ita ſonus ad ſonum.* Explicationem vide in 2. parte Magiæ pag. 266.

Ex his intelligitur, cur conſonantia Diapaſon vocetur dupla, Diateſſaron ſeſquitertia, Diapente ſeſquialtera, Tonus ſeſquioctava, & aliæ aliis proportionum arithmeticarum nominibus.

Conſonantiæ, quas prædicto modo reperit & acceptavit Pythagoras, ſimpliciſſimæ ſunt, & perfectiſſimæ. Præter has alii ſub-

ſubſequentes tam Græci, quàm Latini, plurimas alias acceptârunt: quæ omnes Intervalla muſica, uti & præcedentes, appellantur. De horum tamen diviſione, numero, ordine, conſonantiæ perfectione aut imperfectione, aliisque affectionibus tanta eſt apud Auctores varios diverſitas, ut vix unus cum altero conveniat. Ego cum aliis nonnullis Scriptoribus diviſi illa in majora & minora, & utriusque claſſis præcipuorum nomina Græca, Latina, & Græco-Latina unà cum proportionibus, & proportionum ſpeciebus ac nominibus diggeſſi in duas Tabulas in 2. parte Magiæ pag. 268 & 269. & in Curſu Mathem. Lib. 25. pag. 517. quos locos videat, qui volet.

§. IV.

De Tetrachordis Græcorum, eorumque numero, ordine, & appellatione.

ADeo ſimplex fuit apud Græcos Muſica, ut quatuor nervis ſeu chordis, & conſequenter quatuor vocibus ſeu ſonis tota conſtiterit. Erant hi nervi ita inter ſe ordinati, quoad intenſionem, craſſitiem, & longitudinem, ut primus ad quartum Diapaſon conſonantiam reſonaret, medii verò ad ſe invicem quidem Tonum, ad extremos verò Diapente ac Diateſſaron. *Muſica Tetrachorda.*

Hoc ex quatuor chordis dicto modo coordinatis Inſtrumentum (ſeu lyra id fuerit, ſeu cythara) Tetrachordum ſeu Quadrichordum, ut dixi §. præcedente, appellabatur. Deinde paulatim adjunctis aliis atque aliis chordis in Pentachordum, Hexachordum, Heptachordum, Octochordum, Enneachordum, Decachordum, Hendecachordum, Dodecachordum, ulteriùsque in Triſdecachordum, & Teſſeradecachordum excrevit, quod quatuordecim conſtabat chordis; quibus deinde addita fuit decima quinta.

Inſertæ poſtea ſunt aliæ tres, & octodecim chordarum Inſtrumentum conſtitutum, & in quinque Tetrachorda diviſum, eò quòd ultima primi Tetrachordi chorda ſit prima ſecundi, & ultima ſecundi prima tertii, & ſic de reliquis, exceptâ primâ quarti Tetrachordi, quæ non communicat cum ultima tertii.

Horum

Horum quinque Tetrachordorum, & ſingularum in illis chordarum nomina Græca, Græcoque Latina, cum ſignificatione, dedimus loc. cit. Magiæ pag. 270. & 271, & in Curſu Mathematico Lib. 25. pag. 518.

§. V.

De Syſtematibus Muſicis.

Muſica Syſtemata. CHordarum, & conſequenter etiam vocum ac ſonorum quorumlibet ordinationem per plura Tetrachorda, Græci vocant Syſtema muſicum, Latini ſcalam muſicam, ut dicemus Capite ſequenti. Quoniam igitur varia fuit hujusmodi chordarum ordinatio, nunc ſcilicet pauciorum, nunc plurium; varia etiam fuerunt Syſtemata, quædam majora, quædam verò minora, prout plura aut pauciora Tetrachorda in unum fuerunt ordinata.

§. VI.

De Generibus Muſicis.

Muſica genera. PRæterea in quovis Syſtemate quatuor cujuslibet Tetrachordi chordæ diverſimodè à diverſis Muſicis fuerunt ſecundùm gravitatem & acumen ſonorum ordinatæ. Nam in aliquibus in aſcenſu ac deſcenſu procedebatur per majora, in aliis per minora intervalla, variè permixta.

Atque hos aſcendendi ac deſcendendi modos vocârunt Græci Genera modulandi, ſeu Genera muſica. Itaque Genus muſicum nihil aliud eſt, quàm certa quædam habitudo ſeu convenientia ſonorum, qui inter ſe componunt Diateſſaron ſeu Quartam. Vel, eſt relatio quædam, quam ad invicem habent quatuor ſoni, vel tria intervalla, alicujus Quartæ.

Triplex ab antiquis & modernis adſignatur modulandi Genus, Diatonicum, Chromaticum, Enharmonicum. *Diatonicum Genus eſt*, quod per duos Tonos & Semitonium incedit in aſcenſu, contrariâ verò ratione in deſcenſu. *Chromaticum Genus eſt* (ſic dictum à coloribus, quod Veteres hoc à præcedenti diverſis coloribus diſtinguebant) quod per duo Semitonia & Semiditonum incedit.

incedit. *Enharmonicum Genus eſt*, quod per duas Dieſes & Ditonum procedit.

Quid ſit Ditonus ſive Tertia major, Semiditonus ſive Tertia minor, Dieſis &c. vide in Tabulis Intervallorum citatis in fine §. 3.

CAPUT IV.

Præluſio ſecunda, de Muſica Latinorum ac noſtrate.

Difficillima erat (ut loco cit. ex Magia pag. 273. etiam diximus, ex quo hæc deſumpſimus) Græcorum Muſica, tum ob chordarum numerum & nomina multiplicia; tum verò maximè ob notas multiplices & intricatiſſimas, quibus vocis ac ſoni variationem quoad aſcenſum ac deſcenſum, ſeu gravitatem & acumen, denotabant. Notas vide apud P. Kircherum in Lib. 7. Muſurgiæ inter fol. 540. & 541. deſumptas ex Alipii, Auctoris Græci antiqui, Manuſcripto Græco Libro; qui unà cum aliis nonnullis Græcis Muſicæ Auctoribus ſimul in unum volumen compactis aſſervatur in Bibliotheca Collegii noſtri Romani. *Muſica Præluſio ſecunda.*

Latini ergo, ut faciliorem redderent Muſicam à Græcis acceptam, varia jam inde à Boëthii, Ambroſii, Auguſtini, & Gregorii Magni temporibus adhibuerunt compendia; donec tandem Guido Aretinus Monachus Benedictinus circa annum Chriſti 1024 excogitavit novum cantandi & cantum docendi genus facile ac jucundum, quo etiamnum tota utitur Europa in Eccleſia Latina. Hæc autem præcipuè præſtitit. *Muſica Latinorum.*

Primò. Cùm videret, inter octo lineas à prædeceſſoribus adhibitas (tot enim in Eccleſiaſtico cantu adhibebant, tanquam octo chordas, paribus intervallis inter ſe diſſitas, quarum initia litteris Græcis aut Latinis A, B, C, D, E, F, G, inſignita erant, & in illis lineis notabantur puncta, ut nunc notæ, omiſſis ſpatiis intermediis) ſpatia otioſa eſſe, ac notis vacantia; reſtrinxit eas lineas ad quinque, ſed ſpatiis interſeruit notas, ut ſic paucioribus lineis

plura intervalla muſica comprehenderet. Harum quinque linearum ſchema neoterici Muſici vocant Pentaden linearum, ſeu Pentagrammum, ut ſuprà vidimus ex Auctore Organi. Eodem nomine nos in ſequentibus utemur.

Secundò. Pro vocum ſignis, quibus antea uſi fuerunt, ſubſtituit ſex haſce ſyllabas, *Ut*, *Re*, *Mi*, *Fa*, *Sol*, *La*; à quarum prima, *Ut*, per reliquas aſcenſus fieret à voce graviſſima ad acutiſſimam, & ab ultima, *La*, per eaſdem deſcenſus ab acutiſſima ad graviſſimam. Deſumpſit has ſyllabas ex prima Hymni de S. Joanne Baptiſta ſtropha illa:

Ut queant laxis
Re—ſonare fibris,
Mi—ra geſtorum
Fa—muli tuorum;
Sol—ve polluti
La—bii reatum;
O Pater alme!

Ac duabus quidem ſyllabis, Mi, Fa, vel, Fa, Mi, ſemitonium exprimit, reliquis inter ſe proximis tonos.

Tertiò. Retinuit ſeptem litteras Alphabeti à S. Gregorio Magno antea pro vocum ſignis uſitatas, eaſque in lineis & ſpatiis ſui Pentagrammi diſpoſuit, ut poſtea videbimus. Sedes verò earum in lineis vocavit Claves, quoniam aditum aperiunt ad cantum inchoandum, dum indicant, an nota prima ſit *Ut*, aut *Re*, aut *Mi*, &c. Cognitâ autem primâ notâ, cognoſcuntur reliquæ.

Quartò. Has litteras, & prædictas ſyllabas, in ordinem, tanquam in ſcalam quandam, ad Græcam olim chordarum diſpoſitionem, redegit, ductis in plano multis lineis inter ſe parallelis, ſcalæ formam referentibus, ut ſequitur.

Scala

Scala muſica Guidonis Aretini in genere Diatonico, ad imitationem Syſtematis veterum Græcorum in eodem genere.

22	E e	la.	
21	D d	la, ſol.	Tonus
20	C c	ſol, fa.	Tonus
19	B ♮	mi.	Semitonium minus
18	B b	fa.	Semitonium majus
17	A a	la, mi, re.	Semitonium minus
16	g	ſol, re, ut.	Tonus
15	f	fa, ut.	Tonus
14	e	la, mi.	Semitonium minus
13	d	la, ſol, re.	Semitonium majus
12	c	ſol, fa, ut.	Semitonium minus
11	♮	mi.	Tonus
10	b	fa.	Tonus
9	a	la, mi, re.	Semitonium minus
8	G	ſol, re, ut.	Tonus
7	F	fa, ut.	Tonus
6	E	la, mi.	Semitonium minus
5	D	ſol, re.	Tonus
4	C	fa, ut.	Tonus
3	B	mi.	Semitonium minus
2	A	re.	Tonus
1	Γ	ut.	Tonus

Et in primo quidem ſcalæ gradu, ſeu infima linea, poſuit vocem, *Ut*, præfixâ tertiâ Alphabeti Græci majuscula Γ, vel ut ſignificaret à Græcis originem ſumpſiſſe Muſicam, vel ut ſe Auctorem talis diſpoſitionis oſtenderet; cujus nomen, *Guido*, à G vel Γ inchoatur. Deinde in ſecunda linea poſuit vocem *Re*, cum littera A præpoſita; in tertia linea collocavit vocem *Mi*, præpoſitâ litterâ B: in quarta linea collocavit *Fa*, & *Ut*, præpoſitâ C litterâ, &c. prout apparet in ipſo ſchemate.

Et quoniam Guido Syſtema ſuum ſeu Scalam ad 22 chordas ſeu gradus extendere voluit, in iis ſeptē prædictas litteras ita diſtribuit,

buit, ut poſt Græcum Γ in infimo gradu collocatum, ſequantur ordine ſeptem majuſculæ A, B, C, D, E, F, G; deinde eædem ſeptem minuſculæ a, b, c, d, e, f, g, cum ♮ quadrato inter b & c poſito; tertiò quinque geminatæ ſic A a, B b, C c, D d, E e, cum gemino B ♮ quadrato inter B b & C c collocato.

Ex hac diſpoſitione patet *primò*, Diapaſon terminari ad chordam octavam ab infima, & Diapente ad quintam, & Diateſſaron ad quartam, & Disdiapaſon ad decimam ſextam Guidonis, ſeu decimam ſextam Græcorum, &c.

Patet *ſecundò*, cur dictæ, aliæque conſonantiæ, appellatæ ſint *Octava, Quinta, Quarta, Decimaquinta, &c.*

Patet *tertiò*, quænam intervalla muſica ſint inter duas quaslibet chordas, item inter quaslibet tres, quatuor, quinque, octo, &c. De ſcala muſica Guidonis multa alia addi poſſent, quæ omitto.

Guidonianam hanc ſcalam, vel ipſe Guido, vel poſteriores Muſici, compendio ingenioſo in manu, memoriæ gratiâ, diſpoſuerunt, diſtributa in loca ſeu ſedes viginti tantùm, quia b molle & b quadratum in unam ſedem conjunxerunt. Ordo tamen Clavium & Vocum in manu non eſt idem apud omnes. Ego ſequentem ſervo ordinem.

Vid. Iconis. XLVII.

CAPUT V.

Præluſio tertia, de requiſitis ad Muſurgiam, tam antiquam, quàm novam.

Muſica Præluſio tertia.

ANtiquam Muſurgiam hîc voco modum ordinarium, & à Muſices peritis obſervari ſolitum, plures in unam auribus gratam harmoniam componendi voces. Novam Muſurgiam voco modum, quo quivis, etiam Muſicæ prorſus imperitus, ad componendi artem brevi tempore, nulloque ferè labore, pertingere poteſt, inventam ac evulgatam, ut ſuprà dixi, ab Organi Mathematici Auctore non multis abhinc annis. Hæc nova Muſurgia inſtitui poteſt variis modis, nempe per Bacillos Muſurgi-

ICONISMUS XLVII.

è regione pag. 788.



NAPOLI

LKMAV

ſurgicos, per Abacum melotheticum, per Tabulas muſarithmicas, & per Plectra ſeu Sceptra muſica. Omnes quatuor modos fusè explicat citatus Auctor in ſua Muſurgia, ſolùm verò poſteriores duos præcedenti Libello. Eosdem modos omnes explicavimus nos, Auctoris veſtigia legentes, in 2. parte Magiæ Univerſalis Lib. 7. Eosdem & hîc explicabimus. Ut autem, qui volent, novæ hujus Muſurgiæ fundamenta intelligant, & non tantùm quid operentur, ſed cur ita operentur, ſciant; præmittam breviſſimè praxin componendi ordinariam, à Muſicæ peritis obſervari ſolitam: ab hac enim non differt nova praxis, niſi quòd illius præcepta per combinatoriam artem ita ſunt in bacillos, abacum, muſarithmicas tabulas, & muſica ſceptra diſtributa, ut quivis Muſicæ etiam imperitus illis uti poſſit. Quem in finem nonnulla prærequiſita, omnibus communia, præmittimus, quorum rudem ſaltem notitiam ut habeat Symphoniurgus amuſus, neceſſe eſt. Quæ autem cognitu neceſſaria ſunt ad utramque Muſurgiam, ſunt ſequentia.

§. I.

De Vocibus Muſicæ Figuratæ.

Duplex eſt Muſica, Plana alia, alia Figurata. Plana eſt, quæ ſimplicem & uniformem in ſuis notis ſervat figuram & menſuram; quod fit, quando omnes notæ, quibus utitur, ſunt ejuſdem figuræ, & valoris, ac proinde cum eadem temporis mora omnes in aſcenſu ac deſcenſu vocis cantantur. Hæc vocatur etiam Muſica Gregoriana, Eccleſiaſtica, Choralis, ſeu Cantus Gregorianus, Eccleſiaſticus, Choralis, quòd in Eccleſiis & Choris, D. Gregorio Magno ſeu inſtauratore, ſeu promotore, adhibetur. *Muſica Vocis.*

Figurata eſt, in qua diverſarum figurarum notæ, diverſique valoris quoad moram temporis, adhibentur.

Prior fieri poteſt & unicâ, & pluribus vocibus, ſed quoad gravitatem & acumen ſemper convenientibus. Ad poſteriorem plures requiruntur voces tum ſecundùm gravitatem & acumen, tum

ſecundùm notarum figuras ac valorem differentes. Poteſt tamen ac ſolet etiam fieri unâ voce, ſed quæ in aſcenſu ac deſcenſu notarum valorem quoad moram temporis variat.

Voces porrò plures quàm una, in unam harmoniam convenientes, poſſunt eſſe duæ, tres, quatuor, quinque, ſex, ſeptem, octo, & quotquot demum Symphoniurgus componere atque concordare voluerit. Principales tamen quatuor tantùm ſunt, & appellantur à Muſicis *Cantus* ſive *Diſcantus*, aut *Superior*, Italicè *Soprano*; *Altus* ſive *Contratenor*, Italicè *Contratenore*; *Tenor*, Italicè *Tenore*; & *Baſis*, vulgò *Baſſus*, Italicè *Baſſo*. Has quatuor Voces aliqui vocant Partes, unde ex Symphonaſcis quærimus, quam Partem canant, ſcilicet an Diſcantum, aut Altum, aut Tenorem, aut Baſſum. Hæc de Vocibus ſufficiant: qui plura volet, legat Muſurgiam P. Kircheri, & alios, qui de Muſica ſcripſerunt.

Notandum tamen, Muſicos Latinos à temporibus Guidonis Aretini, ut præcedenti Capite dixi, appellare voces, ſex illas ſyllabas, Ut, Re, Mi, Fa, Sol, La, à quarum prima, *Ut*, per reliquas fit aſcenſus à voce graviſſima ad acutiſſimam, & ab ultima, *La*, per eaſdem deſcenſus ab acutiſſima ad graviſſimam, ut diximus Capite præcedenti. Harum duas *Ut* & *Fa*, vocant molles, *Re* & *Sol* naturales, *Mi* & *La* duras, quòd primæ mollem, mediæ naturalem ſeu mediocrem, ultimæ durum reddant ſonum.

§. II.

De Pentagrammis ſingularum vocum Muſicæ, eorumque ſignatione per Claves.

Muſica Pentagramma. GRæci, & Latini antiqui, ut ſuprà quoque Capite 3. & 4. dixi, in ſuis Cantibus per notas exprimendis uſi fuerunt pluribus lineis inter ſe parallelis, quas chordas vocabant. Guido Aretinus, & cum ipſo Recentiores Latini judicârunt quinque ſufficere, ſi notæ Muſicæ non ſolùm in ipſis lineis, ſed etiam in intervallis inter quaslibet duas interjectis, uti & ſupra ac infra extremas lineas notarentur. Quinque illas lineas nos hîc Pentades lineares ſeu Pentagramma appellamus. Muſici abſolutè lineas vocant.
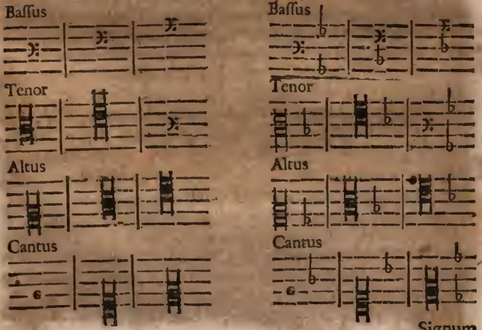
Quinque his lineis, earumque intervallis, atque extremis ſpatiis,

ſpatiis, attribuunt Muſici unam è ſeptem principalibus Clavibus ſeu Characteribus Muſicis, quæ ſunt ſeptem primæ Alphabeti Latini litteræ, A, B, C, D, E, F, G. Quæ ideo Claves à Muſicis appellantur, quòd iis veluti Clavibus porta ad modulationem inchoandam ac proſequendam, tum in componendo, tum in cantando aperitur: eſt enim Clavis apud Muſicos nihil aliud, quàm index formandæ vocis. Itaque litteræ illæ in Pentagrammorum lineis ac ſpatiis collocatæ indicant, quomodo notæ in iisdem poſitæ ſint pronuntiandæ atque cantandæ, nempe vel *Ut*, aut *Re*, aut *Mi*, &c.

Non tamen omnes ſeptem litteræ dictæ ſeu Claves in Pentagrammis notantur, ſed hæ tres tantùm C, F, G; quæ propterea principia Scalæ muſicæ appellantur. Nec tamen C & F expreſsè ponuntur, ſed pro C ſignum hoc, 𝄡, pro F verò hoc, 𝄢, G autem per ſe collocatur, deformatum tamen aliquantulùm, ut in ſequenti ſchemate apparet.

Signatio Pentagrammorum Muſicorum.

Pro Cantu duro. *Pro Cantu molli.*



Signum
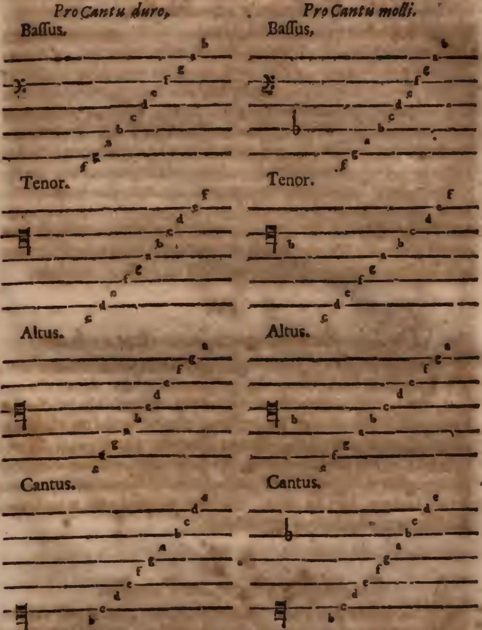
Signum hoc, 𝄢, ſemper ponitur in Pentagrammo Baſſi, & aliquando etiam in Pentagrammo Tenoris. In Baſſo collocatur vel in linea media ex quinque, vel in quarta, vel in quinta, uti in præcedenti exemplo patet. In transponendis vocibus ſeu cantionibus ut plurimùm ponitur in media, & tunc Baſſus altiùs intonat. Quando ponitur in quarta linea, tunc mediocrem & vocibus humanis maximè naturalem intonationem, prioreque ſemiditono inferiorem, indicat. Quando verò ponitur in quinta linea, (quod rarò fit) profundiſſimam, & ſemiditono inferiorem intonationem præcedente denotat. Baſſi ſignationem ſequuntur reliquarum Vocum ſignationes, eo prorſus modo, quo in præcedenti exemplo exprimitur.

Eſt autem duplex ſignatio: quarum altera, quam prima præcedentis diagrammatis ſeu exempli columna exhibet, appellatur Dura ſeu Naturalis; altera verò, quam exhibet ſecunda columna, appellatur Mollis ſeu Ficta, & à Dura ſolùm in hoc differt, quòd ſingulis Vocibus in convenienti linea aut ſpatio Pentagrammi apponitur b, ut in Diagrammate apparet. Poſſent etiam aliter pro aliis cantionum transpoſitionibus ſignari Pentagramma; ſed tunc nimis altam aut profundam denotarent vocem.

A prædictis tribus ſignis, ſi ſurſum ac deorſum per lineas ac ſpatia Pentagrammorum numeres, invenies ſedem aliarum ſeptem principalium Clavium ſeu Characterum A, B, C, D, E, F, G, prout in ſequenti Diagrammate clarè apparet; in quo poſui exemplum in ſola media ac naturali ſignatione Pentagrammorum. Eadem verò eſt ratio in reliquis.

Diſpo-

Diſpoſitio ſeptem Clavium in Pentagrammis.



§. III.

De Palimpſeſto Muſico.

Muſicus Palimpſeſtus.

SOlent Muſici, quando componunt, in membrana coriacea ex aſini pelle confecta, & certo colore inducta, aut ex charta craſſà eodem colore inducta, quâ pugillares ſeu ſcriptorii libelli paſſim conficiuntur, ſignare indelebiliter pentades lineares, ſeu pentagramma, eaque dictâ hactenus ratione ſignare Clavibus; & quæ componunt per partes, atramento delebiliter in ea membrana aut charta ſcribere, ac deinde in ſeparata charta mundè deſcribere, ne cogantur ſæpiùs alias atque alias lineas ducere, ac de novo ſignare. Hujusmodi coriaceam aut chartaceam membranam, ſuis lineis ac litteris ſignatam, vocamus hîc & in ſequentibus Palimpſeſtum. Per ampliationem tamen idem nomen indi poteſt chartæ ordinariæ, lineis ac litteris prædicto modo ſignatæ, quâ loco coriaceæ membranæ Muſurgi uti poſſunt, ac ſolent.

§. IV.

De Menſura temporis inter cantandum.

Muſica menſura temporis.

MUſici in cantu figurato non eodem ſemper motu inter cantandum procedunt, ſed aliquando tardo, aliquando veloci, aliquando medio inter utrumque. Motus hos præſcribit Choragus elevatione ac depreſſione manûs, nunc tardâ, nunc celeri, nunc mediâ inter tardam ac celerem. Elevationem Græci vocant ἄρσιν, depreſſionem θέσιν. Ex utraque (elevatione videlicet & depreſſione) componitur una menſura temporis muſici, quam Latini *tactum*, Itali *battuta*, Boëthius *plauſum*, alii *menſuram*, Kircherus *Chronometron* appellant.

§. V.

De Muſicis Notis, ac Punctis.

Muſica notæ & puncta.

NOtæ muſicæ in Pentagrammis ſcriptæ, ad vocis varium aſcenſum ac deſcenſum ſignificandum, non ſunt omnes

unius

unius modi, ut olim apud Antiquos, ſed variæ quoad figuram, & valorem menſuræ temporis: nam aliæ majus, aliæ minus tempus ſignificant, hoc eſt, majorem aut minorem vocis moram in chordis, ſeu lineis ac ſpatiis, in quibus notæ ſunt ſcriptæ. Notarum formas varias, & earum valorem quoad temporis menſuram uno tactu, ſeu unâ manûs elevatione ac depreſſione definitam, docet ſequens Tabula.

Tabula Notarum Muſicalium, & valoris earum.

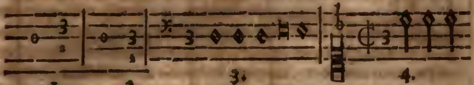
Nomina notarum.	Figuræ notarum.		Valor quoad temporis menſuras.
Maxima.			8 menſuras
Longa.			4 menſuras
Brevis.			2 menſuras
Semibrevis.		valet	1 menſuram
Minima.			$\frac{1}{2}$ menſuram
Semiminima.			$\frac{1}{4}$ menſuræ
Fuſa, ſeu caudata.			$\frac{1}{8}$ menſuræ
Semifuſa, Bicaudata.			$\frac{1}{16}$ menſuræ

Ex hac Tabula patet, quamlibet notam antecedentem eſſe duplam, quoad valorem, proximè ſequentis, ſeu quamlibet ſequentem eſſe ſubduplam proximè antecedentis. Quare duæ longæ æquivalent uni maximæ, duæ breves uni longæ, duæ ſemibreves uni brevi &c. Patet præterea, ſexdecim ſemifuſas, octo

fuſas, quatuor ſemiminimas, duas minimas, æquivalere uni ſemibrevi, ſeu uni menſuræ temporis, hoc eſt, uni tactui.

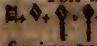
Præter has dantur notæ tricaudatæ, & quadricaudatæ, quarum priorum triginta duæ, poſteriorum ſexaginta quatuor, æquivalent uni tactui, ſeu uni temporis menſuræ.

Prædictarum notarum valor aliquando mutatur; quando videlicet Pentagrammum notatur certis figuris, aut numeris, ſive in principio cantionum, ſive in progreſſu. Mutatio hæc valde varia eſt, præſertim apud antiquiores Muſicos, quorum vix unus cum alio convenit. Uſitatiora ſigna apud modernos ſunt circulus, cum numeris 3 & 2, aut cum ſolo 3, vel ſoli dicti numeri, ut in ſequenti ſchemate patet.



1. 2. 3. 4.

Et tunc in tertio exemplo tres notæ ſemibreves, item una brevis cum ſemibrevi, in quarto tres minimæ, æquivalent uni menſuræ temporis. Muſicorum vulgus hujusmodi cantiones, ſeu cantionum clauſulas vocat Triplas.

Poſt notas muſicas ponitur ſæpe unum punctum ſic,  &c. quod ſemper valet dimidium notæ, quam ſequitur, quoad temporis menſuram. Itaque punctum poſt primam notam valet unum integrum tactum, punctum poſt ſecundam dimidium tactum, poſt tertiam tactûs unius quartam partẽ.

Annotatio.

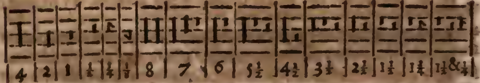
Diu ante Guidonis Aretini tempora in uſu quoque erant notæ muſicæ; quibus primò ſolarum octo tunc uſitatarum ſedes inſigniebantur, ut ſcirent Cantores, ubi vox ſeu ſonus vocis eſſet elevandus, aut deprimendus. Quæ quidem notæ primò punctis nigris, deinde circellis albis, demum quadrangularibus notulis nigris albisve,

biuve, ut nunc ferè, exprimebantur. Omnes autem erant ejuſdem valoris, & tanta cum mora ſeu duratione ſonus ac vox in chordis inſignitis protrahebatur, quantum Cantori lubebat, aut chori moderator permittebat, qui tactu, hoc eſt, manûs elevatione ac depreſſione, ut nunc, vocum moras moderabatur. Atque hic cantandi mos duravit usque ad Annum Domini 1320, quando Joannes de Muris Pariſienſis dicitur inveniſſe notulas, quibus nunc utimur, ad diverſam vocum ac ſonorum moram exprimendam.

§. VI.
De Pauſis Muſicis.

PAuſæ muſicæ ſunt certa ſigna in Pentagrammis poſita, quibus Cantores monentur, quando, & quanto tempore pauſare ſeu ſilere debeant, & à cantu ceſſare, aliis interim cantum proſequentibus. Signa pauſarum, unà cum earum valore, hoc eſt, quanto tempore, ſeu quot menſuris aut menſuræ partibus quieſcendum ſit, ob oculos ponit ſequens Tabula; in qua lineæ aliaque ſigna in Pentagrammis poſita ſignificant pauſas, numeri infrà ſcripti menſuras, & menſurarum partes. *Muſicæ pauſæ.*

Tabula Pauſarum Muſicarum, & valoris earum.



In hoc exemplo prima linea, ſupra numerum 4 notata, ſignificat, pauſandum eſſe ſeu tacendum quatuor menſuris muſicis, ſeu quatuor tactibus; linea verò, ſupra numerum 2 notata, denotat, duobus tactibus pauſandum; & ſic de cæteris lineis ac ſignis diſcurrendum eſt. Horum tamen ſignorum valor mutatur in cantionibus & clauſulis, quæ Triplarum characteribus ſunt notatæ.

§. VII.

De Contrapuncto Muſico, ejusquè diviſione in ſimplicem, floridum, & coloratum.

Contrapunctum Muſicum.

Quoniam ſæpè jam facta eſt mentio, fietque frequenter in ſequentibus, contrapuncti muſici; explicandum in gratiam Tyronum, quid eo nomine intelligatur.

Pro intelligentia autem ſuppono, artificium novæ Muſurgiæ in eo potiſſimùm conſiſtere, ut, datâ unâ è quatuor Vocibus (ſive Baſſus ſit, ſive Cantus, ſive Tenor, ſive Altus) reliquas Voces componamus, ponendo primò quidem puncta, deinde loco punctorum notas harum contra notas illius, ut patet ex præcedentibus, & patebit iterum ex ſequentibus.

Contrapunctum igitur muſicum, vel potiùs contrapunctationem hìc appellamus, quando Voci uni datæ, notisque in Pentagrammo ſuo expreſſæ, contraponimus in aliis Pentagrammis aliarum Vocum primò puncta, deinde eorum loco notas muſicas, conſonantiam inter ſe & cum prioribus notis efficientes. Ex his patet, cur hic componendi modus dicatur Contrapunctus, ſeu Contrapunctatio.

Contrapuncti diviſio.

Dividitur Contrapunctus in Simplicem, Floridum, & Coloratum. *Simplex eſt*, in quo nulla notularum muſicarum, & conſequenter nulla temporis ſeu menſuræ varietas eſt in una Voce comparata cum altera, ſed punctus contra punctum, ſeu nota contra notam æqualis in omnibus Vocibus valoris ac menſuræ ponitur, uti ex dictis ſuprà patuit, & in ſequentibus iterum patebit. *Floridus eſt*, in quo contra notas datas in una Voce, aliæ notæ diverſæ ſpeciei & menſuræ ponuntur in aliis Vocibus vel omnibus, vel aliquibus ſaltem. Et hic ut difficilior, ita etiam plerumque ſuavior eſt priore. *Coloratus eſt*, qui conſtituitur ex diverſorum ſignorum notularumque contrapoſitione, ita ut non ejusdem menſuræ notæ contra notas tantùm, ut in Simplici, nec diverſarum menſurarum notæ contra alias, ut in Florido, ponantur; ſed per diſcretas concordantias, pro multiplici ſignorum

rum ac proportionum varietate, ex diverſis figuris ſeu notis artificioſa harmonia, veluti ex variis coloribus, conſtituatur.

Alias Contrapuncti diviſiones vide in 2. parte Magiæ Univerſalis Lib. 7. Syntagm. 1. Cap. 3. & apud P. Kircherum in Muſurgia.

§. VIII.

De Modis ſeu Tonis Muſicis.

MOdus, ſeu, ut alii vocant, Tonus muſicus, eſt certa quædam concentus formandi ratio in cantilenæ principio, medio, & fine; ad certam tum intenſionis remiſſionisque, ſeu aſcenſus ac deſcenſus menſuram, tum concentûs ad effectus varios movendos efficaciam, inſtituta. *Muſici modi ſeu toni.*

Circa Tonorum numerum, naturam ſeu proprietates, nomenclaturas, aliaque accidentia, tanta eſt inter veteres & recentiores Muſicæ Scriptores diſcrepantia & varietas, ut nullus, aut vix ullus, cum alio conveniat. Alii enim tres tantùm conſtituendos eſſe contendunt, alii ſeptem, alii octo, alii duodecim, alii quatuordecim, alii plures. Item, quem alii conſtituunt primum, aut ſecundum, alii quartum aut quintum eſſe volunt. Quem alii Dorium, Lydium, Phrygium &c. appellant, alii aliis nominibus cohoneſtant. Nec conveniunt circa eorum ab invicem differentiam; multò minùs circa originem. Plenis tamen buccis clamitant, Tonos eſſe totius harmonicæ varietatis cauſam & originem, idemque in Muſica valere, quod in Logica figuræ ſyllogiſticæ; & ſicut ſine figura apta ſyllogismus redditur ineptus, ita ſine tono apto cantum vitioſum fieri. Ipſe quoque Auctor Organi aliter diſponit Tonos hîc in Loculamento decimo Organi, ubi octo tantùm proponit, ſed octavum cum ſeptimo confundit; aliter in Menſa Tonographica Muſurgiæ, ubi proponit duodecim; aliter in Ciſtula Muſurgica, quam conſtruxit olim, cùm Matheſin doceret hîc Herbipoli, quamque adhuc penes me habeo, in qua proponit tantùm ſeptem Tonos, ſex videlicet ordine naturali, & octavum, omiſſo ſeptimo. Suprà dedi duas Tonorum Tabellas Loculamenti decimi citatas.

ras. Menſam Tonographicam propoſui in Magia Par. 2. Lib. 7. pag. 413. Toni, prout in Ciſtula prædicta diſponuntur, ſunt ſequentes.

Tabula præcipuorum Tonorum Muſicorum, unà cum eorum proprietatibus, & ſignationibus.

Tabula Tonorum muſicorum.

Pius. Religioſus. Modeſtus.		Lætus. Vagans. Tripudians.		Lacrymoſus. Querulus. Mœſtus.		Gemebundus. Triſtis. Funeralis.		Heroicus. Amœnus. Hilaris		Bellicoſus. Incitatus. Glorioſus.		Jucundus. Hilaris. Amœnus.	
Primus		Secundus		Tertius		Quartus		Quintus		Sextus.		Octavus	
Durus		Mollis		Durus		Durus		Mollis		Mollis		Mollis	
D	8	G	8	A	8	E	8	B	8	F	8	C	8
C	✱ 7	F	✱ 7	G	✱ 7	D	✱ 7	A	7	E	7	B	7
B	b 6	E	b 6	F	6	C	6	G	6	D	6	A	6
A	5	D	5	E	5	B	5	F	5	C	5	G	5
G	4	C	✱ 4	D	4	A	4	E	4	B	4	F	4
F	3	B	3	C	✱ 3	G	✱ 3	D	3	A	3	E	3
E	2	A	2	B	2	F	2	C	2	G	2	D	2
D	1. 8	G	1. 8	A	1. 8	E	1. 8	B	1. 8	F	1. 8	C	1. 8

Annotatio.

Toni nomen in ea ſignificatione, quâ hîc ſumitur, pro Modo ſcilicet muſico, initio Capitis definito, non reperitur apud Veteres Muſicos. Nam apud illos, uti & nunc quoque apud Recentiores, Tonus propriè dictus eſt aſcenſus vel deſcenſus vocis ſeu ſoni à proxima quaque chorda ſeu nota ad proximam; ſi tamen Mi, Fa, *exceperis, quæ non Tonum, ſed Semitonium duntaxat efficit, ut diximus Cap. 3.*

CAPUT

CAPUT VI.

De Melopœia antiqua ſeu ordinaria, & Regulis in ea ſervandis.

Multa alia ad Muſicæ rudimenta ſeu elementa ſpectantia adduci poſſent, quæ alii fuſiſſimè pertractant, cujusmodi ſunt, quæ diſputant de harmonicorum numerorum doctrina, eorumque ad invicem proportione, additione, ſubtractione, multiplicatione, diviſione; de intervallorum muſicorum geneſi, exceſſuque mutuo; de harmonico algorithmo, & arithmetica muſica; de diviſione toni, aliorumque intervallorum muſicorum; de triplici Genere Muſico, Diatonico, Chromatico, Enharmonico, & de varia in unoquoque Tetrachordorum diſpoſitione; de conſonantiarum diviſibilitate ac diviſione, ope Monochordi, Dichordi, Hexachordi, Enneachordi, Heliconis Ptolemaici; deque aliis ingenioſis inventis. Sed nec libet, nec per anguſtiam temporis licet diutiùs inhærere. Ad Regulas ergo in Muſurgia ſeu Melopœia, hoc eſt, in practica plurium vocum in unam concinnam harmoniam compoſitione, ſervandas procedo. Ac primò quidem Regulas dabo in Melopœia antiqua ſeu ordinaria ſervandas, quoniam hæ illis, qui Melopœiam novam, de qua hoc Libro potiſſimùm agitur, ex fundamentis intelligere volunt, lucem præferunt. Qui verò nudâ praxi Melopœiæ novæ contenti eſſe volunt, poſſunt has regulas omittere; quamvis pleræque in nova quoque ſervandæ ſint. *Melopœia ordinaria.*

Regulæ itaque in practica Symphoniurgia ordinaria, id eſt, plurium vocum in concinnam & auribus ſuavem conſonantiam compoſitione, ſervandæ, ſunt vel generales, vel particulares. Generales in omni compoſitione ſunt ſervandæ; particulares in particularibus caſibus. Easdem dedi in Curſu Mathematico Lib. 25. pag. 523.

§. I.

Regulæ Generales in Symphoniurgia ordinaria ſervandæ.

Melopœia ordinariæ Regulæ.

PRima. Conſiderentur verba textus cantilenæ futuræ, ac verborum proprietates, & quos exprimant affectus, num gaudii, doloris, triſtitiæ, timoris, iræ, riſus, miſerationis, amoris &c. Alii enim affectus alium requirunt tonum, aliamque notarum diſpoſitionem quoad tarditatem, celeritatem, fugam, ſyncopationem, ligaturam, pauſam &c.

Secunda. Eligatur tonus affectui verborum congruus; quoniam, ut dixi, diverſi affectus diverſos requirunt tonos. Qui autem toni quibus affectibus congruant, diſcetur ex Tabula Tonographica in fine præcedentis Capitis propoſita, ubi ſingulis tonis competentes adſcripſimus affectus.

Tertia. Pentagramma ſignentur, prout tonus exigit, id eſt, vel ſignaturâ cantus duri, vel ſignaturâ cantus mollis; & alterutra ſignatura vel ſit transpoſititia, vel non transpoſititia, ſed naturalis & voci humanæ maximè congrua.

Quarta. Baſis ſeu Baſſus, utpote fundamentum cæterarum Vocum ſeu Partium, primò juxta textus exigentiam conſtituatur, & in ſuo pentagrammo notetur, ſive ab ipſo Symphoniurgo, ſive ab alio compoſitus. Et hic ſit gravis; intervallis conſtet majoribus, ut quartis, quintis, octavis, præſertim in fine; uniſonum ac tertias fugiat, quantum fieri poteſt: qualis enim Baſſus eſt, tales reliquæ erunt Voces. Poſt Baſin componatur primò Cantus, deinde reliquæ Voces. Cantus contrariis Baſi motibus procedat, conſtetque intervallis minoribus, & frequenter diminutionibus utatur. Reliquæ Voces mediis viis & motibus procedant.

Quinta. In Cantu ſeu Voce quacunque nunquam duæ, tres aut plures perfectæ conſonantiæ, ut ſunt tertiæ, quintę, octavæ, ſe immediatè aſcendentes aut deſcendentes ſequantur ſine intermiſtione aliarum; imò nec duo uniſoni. Imperfectæ autem tertiæ

tiæ poſſunt ſe mutuò immediatè ſequi. Item diverſæ ſpeciei conſonantiæ ſe ſequi immediatè permittuntur tam in aſcenſu, quàm deſcenſu, ut quinta & octava &c.

Sexta. In eadem linea aut eodem ſpatio pentagrammi plures conſonantiæ, ſive perfectæ, ſive imperfectæ, ſe immediatè poſſunt ſequi. Item plures ejusdem ſpeciei conſonantiæ permittuntur, ſi ex eadem chorda, aut eodem ſpatio migraverint per contrarios motus in diverſas partes. Et hoc in octonis Vocibus frequentiſſimum eſt.

Septima. Caveatur, ne *Fa* ponatur contra *Mi.* In certis tamen caſibus, & cum certis cautelis, id permittitur.

Octava. Baſſo conſiſtente in aliqua Clave aliquo tempore, aliarum Vocum una vel plures per quintam aſcendere aut deſcendere poterit; aut una aſcendere, altera deſcendere, tertia cum Baſſo quieſcere.

Nona. Cadentiæ ſextarum, ſeptimarum, nonarum, ſimilesque, non permittuntur; nec ſonant, niſi certo cum artificio adhibeantur.

Decima. Diligenter obſerventur motus harmoniæ. Sunt autem varii notarum per Voces expreſſarum motus: quædam enim Voces recto ordine procedunt, quando nimirum notæ duarum Vocum ſunt in eadem chorda, aut ſpatio: aliæ motu recto per gradus conjunctos, quando fixâ Baſi, altera gradatim aſcendit vel deſcendit: aliæ recto motu per disjunctos gradus aſcendunt vel deſcendunt interruptè: aliæ motu obliquo per gradus conjunctos, quando utraque non aſcendit vel deſcendit gradatim: aliæ motu obliquo per disjunctos gradus, quando unâ voce obliquè & per ſaltus aſcendente, altera per ſaltus ſive gradus interruptos pariter aſcendit vel deſcendit: aliæ per contrarios motus, quando duæ Voces in contrarias partes aſcendendo vel deſcendendo per gradus conjunctos aut disjunctos tendunt: aliæ per ſaltus, quando utraque Vox per ſaltus incedit: aliæ aliter.

Undecima. A conſonantiis perfectis ad imperfectas transeatur motu contrario, obliquo, recto, conjuncto, disjuncto, dummodò una pars faciat ſaltum per tertiam majorem. E contrario

trario ab imperfectis ad perfectas tranſeatur motibus contrariis, & non ſolo motu recto, vel obliquo.

Duodecima. Cavendum maximè, ne vocabulis textûs tales notæ alligentur, ut inter cantandum ſyllaba longa efferatur ut brevis, & brevis ut longa: magnum enim vitium eſſet, ſi pronunciaretur amare, pro amare, filius, pro filius, ſtercore, pro ſtercore; quod ultimum vocabulum plus quàm centies in templis, magno aurium dolore, & nunquam ſine animi indignatione audivi cantari.

Decima tertia. In compoſitione plurium Vocum poſſunt duæ voces in uniſono convenire, dummodò diſcretè & cum judicio fiat.

Decima quarta. Exordium & finis melodiæ conſtent ex conſonantiis perfectis.

§. II.

Regulæ particulares de Semitoniis.

PRima. Semitonium (quod in Cantilena ſignari ſolet ſic, ✗) in certis tonis ac conſonantiis tantùm adhiberi ſolet à peritioribus Muſicis.

Secunda. Semitonium nunquam apponitur, niſi tertiæ in Genere Diatonico, ſeu ſimplici cantu. In Genere tamen Chromatico & Enharmonico nullum certum ſervat locum.

Tertia. Semitonium nunquam ponitur in Genere Diatonico in deſcenſu notarum, ſed in aſcenſu.

Quarta. In Tonis primo, ſecundo, tertio, quarto, ſeptimo qui à ſecundo non differt) locum habet Semitonium; in aliis tonorum cadentiis non ita crebrò ponitur: in primo enim tono tertia, nimirum C, requirit ſemitonium, ſi ſequens immediatè aſcenderit, vel ſi deſcenderit pausâ immediatè ſequente. Similiter & in aliis tonis prædictis.

§. III. *Re-*

§. III.

Regulæ particulares de b molli.

P*Rima.* Tum in cantu duro, tum in b molli, nunquam ponitur b molle, niſi in primo tono cantus duri in Genere Diatonico; in Baſi quidem toties, quoties nota tangit lineam b Fa b Mi; quoties verò Baſſus percurrit G, toties reliquarum Vocum una habebit b Fa b Mi molle.

Secunda. In cantu verò molli in Baſſo extra b Fa b Mi ordinariè ponitur b molle in ſecundo tono in E; in reliquis verò Vocibus, Baſſo conſtituto in C, b molle ponitur ſemper in E.

CAPUT VII.

De Melopœia ſeu Compoſitione practica Contrapuncti ſimplicis per methodum ordinariam.

QUid ſit Contrapunctus Muſicus, tam ſimplex, quàm floridus, & coloratus, explicavimus Cap. 5. §. 7. Nunc praxin tradimus ſimplicem melotheticè componendi, hoc eſt, vocem voci per notarum alterius ad alteram appoſitionem artificiosè jungendi, idque per ſolas conſonantias ſimplices, methodo ordinariâ ab aliis Muſurgis obſervari ſolitâ. *Melopœia ordinaria Contrapuncti ſimplicis.*

§. I.

Dato Baſſo, reliquas tres voces componere per conſonantias ſimplices.

SImplices conſonantias voco tertiam, quintam, & octavam, quæ aliis nominibus vocantur Ditonus, Diapente, & Diapaſon. Has ut Baſi notis ſuperſtruas in tribus reliquis Vocibus, Cantu, Alto, & Tenore; ſic procede.

I. In Palimpſeſto forma quatuor Pentagramma; & Baſſi Pentagrammum nota juxta Toni electi exigentiam. Deinde reliquarum Vocum Pentagramma ſigna eo modo, quem Baſſi ſignatura

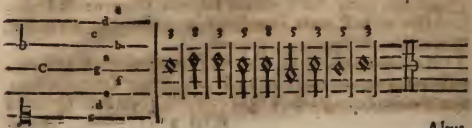
requirit, juxta methodum ſignandi traditam ſuprà Cap. 5. §. 2. Demum ſingulis Pentagrammis adſcribe ſuas Claves, ſeu ſeptem Alphabeti litteras A, B, C, D, E, F, G, juxta dicta ibidem. Erunt igitur exempli gratiâ quatuor Pentagramma ſignata, & notata litteris, prout apparet in ſequenti paradigmate. Et hoc in omni compoſitione muſica ſervandum eſt. Sequens paradigma eſt compoſitum ſupra tonum ſextum.

II. Notas ſingulas in Pentagrammo Baſſi diſtingue inter ſe lineolis ductis; & claves ſingulis notis competentes ſcribe ſupra aut infra illas, prout factum vides in pentagrammo Baſſi in eodem ſequenti paradigmate.

III. Compoſitionem ipſam auſpicare, ſingulis Baſſi notis contraponendo aliarum Vocum notas, ſeu puncta loco notarum, incipiendo à prima nota, ſic. Clavem F, primæ notæ Baſſi adſcriptam, quære in reliquarum Vocum pentagrammis ſingulis, & ab ipſa ſurſum gradatim per ſingulas Claves aſcendendo quære in una Voce tertiam, in altera quintam, in tertia octavam: hoc eſt, quære Claves, quæ à Clavi F abſunt ſurſum verſus unâ tertiâ, unâ quintâ, & unâ octavâ; & loca inventa ſigna punctis, ſeu notis ejusdem valoris cum prima nota Baſſi, ipſisque ſupraſcribe conſonantias numeris expreſſas; & habebis in reliquis Vocibus notas primæ Baſſi notæ ſuperſtructas, videlicet in Cantu tertiam, in Tenore quintam, in Alto octavam, prout in ſequenti paradigmate apparet.

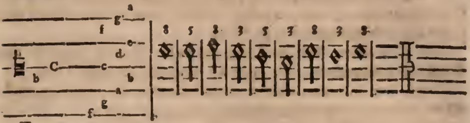
IV. Eodem modo procede cum aliis notis Baſſi, donec omnibus congruentes & conſonantes notas ſuperſtruxeris. Inſpice ſequens paradigma, in quo omnia clarè patent, quæ diximus ſervanda.

Cantus.

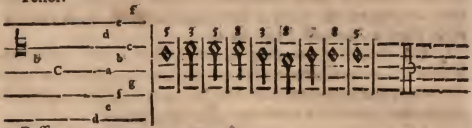


Altus.

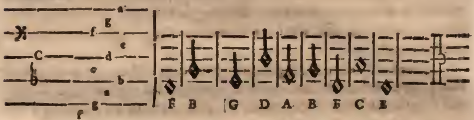
Altus.



Tenor.



Baſſus.



Simili prorſus methodo, dato Baſſo, aut datâ quavis aliâ Voce, ſuperſtrues unam aliam ſolam, aut duas, aut quatuor, quinque, ſex, ſeptem, ac octo. In omnibus tamen ſerventur regulæ præcedenti Capite traditæ.

Nota, poſſe primò ſolum ac totum Cantum componi, juxta Regulam quartam §. I. Capitis præcedentis; deinde reliquas Voces.

§. II.

Dyphonia Contrapuncti ſimplicis componere.

Dyphonius, ſive duarum Vocum Contrapunctus ſimplex non eſt facilior, quàm Tetraphonius, ſeu quatuor Vocum; habet enim ille ſuas regulas diſtinctas ab aliis plurium Vocum harmoniis. Ita autem in illo componendo procedas.

Notan-

Notandum tamen in Dyphoniis, & ſequentibus toto hoc Capite cantilenis componendis, adhiberi non tantùm ſimplices, ſed etiam compoſitas conſonantias.

I. Conſtitue Baſſum ſub certo tono, ſive ex cantu firmo ſeu plano aſſumptum, ſive propriâ phantaſiâ compoſitum.

II. Fac ſemper, quantum fieri poteſt, ab octava principium, tanquam ab omnium conſonantiarum principe. Si verò octava commodè haberi non poſſit, incipe à quinta. Poteſt tamen ab imperfecta quoque conſonantia inchoari, ſi cum judicio fiat à melothetæ benè perito.

III. Difficilia intervalla, quantum fieri poteſt, evita; cujusmodi ſunt ſemidiapente ſeu quinta falſa, ſeptima, tritonus ſeu quarta dura, ſimiliaque: niſi id fiat cum ſingulari ingenio & dexteritate, quando neceſſitas verborum urget.

IV. Conſonantiæ, quantum fieri poteſt, ſint vicinæ ad invicem, & non procedant per ſaltus inconditos. Tritonus quoque evitetur, ut dictum; item uniſonus, & octavæ, quantum poſſibile eſt.

Hæ ſunt regulæ Dyphoniis propriæ. Quæ verò ſunt omnibus polyphoniis communes, hîc quoque ſervari debent. Exempla Dyphoniorum vide apud P. Kircherum in Muſurgia Lib. 5. pag. 251.

§. III.
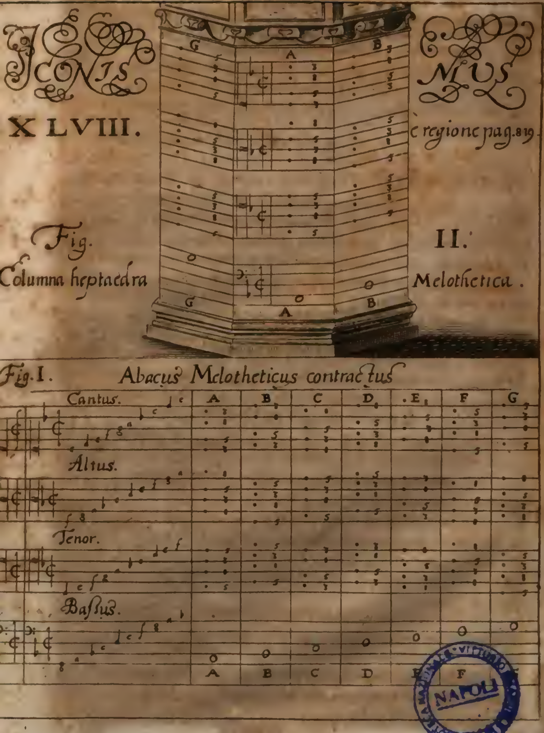
Triphonia Contrapuncti ſimplicis componere.

TRiphoniorum ſive trium Vocum Cantilenarum regulæ non differunt à regulis Dyphoniorum. Itaque elige quodcunque ſubjectum pro Baſſo, ſive ex cantu Gregoriano, ſive ex propria phantaſia depromptum, vel ab alio concinnatum. Deinde juxta regulas in Dyphoniis præſcriptas procede. Exempla vide apud P. Kircherum in Muſurgia Lib. 5. pag. 252.

Notandum hîc, quòd in tribus Vocibus totius harmonicæ proportionis perfectio conſiſtit. Nam cùm tres tantùm ſimplices atque perfectæ conſonantiæ ſint, quæ omnem harmoniam perficiunt, videlicet tertia, quinta, & octava; hæ autem tribus

bus

LHM


ICONISMUS
XLVIII.
e regione pag. 819.
Fig. II.
Columna heptaedra Melothetica.
G A B
Fig. I. Abacus Melotheticus contractus
Cantus.
Altus.
Tenor.
Baſſus.
A B C D E F G
NAPOLI

bus Vocibus accommodentur; ſequitur, reliquas Voces ultra tres jam tribus Vocibus accommodatas, tantùm eſſe replicationes quaſdam earundem trium conſonantiarum. Sic decima major, ſive Diapaſon, cum Ditono, ſeu tertia majore, eſt replicatio tertiæ; & decima quinta, ſive Disdiapaſon, eſt replicatio octavæ; & ſic de aliis.

§. IV.

Tetraphonia Contrapuncti ſimplicis componere.

JAm dedimus regulas pro Tetraphoniis, ſeu quatuor Vocum cantilenis, ſed per tres tantùm conſonantias ſimplices, tertiam videlicet, quintam, & octavam. Poſſunt in iisdem adhiberi aliæ conſonantiæ, ut ſextæ, tertiæ minores ſive ſemiditoni, & aliæ. Cæterùm modus datæ Baſi ſuperſtruendi Voces reliquas, non differt à præcedenti explicato §. I.

Notandum, quatuor Vocum compoſitionem eſſe omnium dulciſſimam, non obſtante, quòd octava ſemper in una Voce reperiatur; quia hæc ipſa energiam habet ad ſuavitatem efficiendam, & animorum affectus concitandos. Exempla Tetraphoniorum vide apud P. Kircherum Lib. 5. Muſurgiæ pag. 253. & 254.

§. V.

Pentaphonia, Hexaphonia, Heptaphonia, & Octophonia Contrapuncti ſimplicis componere.

IN Pentaphoniis, ſeu quinque Vocum cantilenis, ſemper una ex quatuor Vocibus, ſive is ſit Cantus, ſive Altus, ſive Tenor, ſive Baſſus, replicatur pro ſubecti ſeu Baſis ratione, & Melothetæ ſeu Compoſitoris judicio. Regulæ autem eædem ſunt hîc obſervandæ, quæ in præcedentibus, niſi quòd ſextæ quoque & decimæ intermiſceri queant.

In Hexaphoniis, ſeu ſex Vocum cantilenis, ſemper ex quatuor Vocibus duæ geminantur. Regulæ non differunt à præcedentibus.

In Heptaphoniis & Octophoniis, id eſt, ſeptem & octo Vocum cantilenis, replicantur tres vel quatuor Voces, & regulæ eædem ſervantur, ut in ſuperioribus.

§. VI.

Datis quibuscunque duabus Vocibus, reliquas adjungere.

SCiendum eſt, duas Voces ſemper convenire vel in uniſono, vel in tertia, vel in quarta, vel in quinta, vel in ſexta, vel in octava. Datis igitur quibuscunque duabus Vocibus in una prædictarum conſonantiarum concordantibus, ut reliquas ſuperſtruas Voces, has obſervabis regulas.

Prima Regula, de Uniſono.

CAntu & Tenore uniſonante, ſi Baſſus infra Tenorem habeat tertiam, Altus ſupra Baſin habeat quintam, aut ſextam: Si ille quintam, hic habeat tertiam, vel decimam: Si ille ſextam, hic habeat tertiam, vel decimam: Si ille octavam, hic habeat quintam, aut ſextam, aut decimam, aut duodecimam: Si ille decimam, hic habeat quintam, vel duodecimam: Si ille duodecimam, ille tertiam, vel decimam. Si Baſis infra Tenorem habuerit decimam quintam, Altus ſupra Baſin habeat decimam, aut duodecimam, aut decimam tertiam.

Secunda Regula, de Tertia.

CAntu cum Tenore concordante in Tertia, ſi Baſſus infra Tenorem habeat tertiam, Altus habeat ſupra Baſſum uniſonum, vel octavam: Si ille ſextam, hic habeat tertiam, vel decimam: Si ille octavam, hic quintam habeat, vel ſextam: Si ille decimam, hic uniſonum habeat, vel duodecimam.

Tertia Regula, de Quarta.

CAntu cum Tenore concordante in quarta, ſi Baſſus habeat infra Tenorem quintam, Altus habeat ſupra Baſſum tertiam, vel decimam: Si ille duodecimam, Altus habeat ſupra Baſſum ſimiliter decimam.

Quarta Regula, de Quinta.

CAntu cum Tenore concordante in quinta, ſi Baſſus habeat infra Tenorem octavam, Altus ſupra Baſſum habeat tertiam, vel decimam: Si ille ſextam, hic habeat uniſonum, vel octavam.

Quinta Regula, de Sexta.

CAntu concordante cum Tenore in ſexta, ſi Baſſus habeat infra Tenorem quintam, Altus habeat ſupra Baſſum uniſonum, vel octavam: Si ille tertiam, hic habeat quintam, vel duodecimam: Si ille decimam, hic habeat quintam, vel duodecimam.

Sexta Regula, de Octava.

CAntu concordante cum Tenore in octava, ſi Baſſus infra Tenorem habeat tertiam, Altus ſupra Baſſum habeat decimam, duodecimam, decimam tertiam: Si ille quintam, hic habeat tertiam: Si ille octavam, hic habeat decimam, vel duodecimam: Si ille duodecimam, hic habeat decimam, vel decimam ſeptimam.

Sed lubet omnes Regulas hoc paragrapho propoſitas unicâ & brevi Synopſi proponere.

Synopſis prædictarum Regularum.

Regula 1.
Cantu & Tenore uniſonante.

Baſis habeat infra Tenorem	3.	Altus ſupra Baſin habeat	5. vel 6.
	5.		3. vel 10.
	6.		3. vel 10.
	8.		5. 6. 10. 12.
	10.		5. vel 12.
	12.		3. vel 10.
	15.		10. 12. 13.

Regula 2.
Cantu & Tenore in Tertia concordante.

Baſis infra Tenorem habebit	3.	Altus ſupra Baſin habebit	1. vel 8.
	6		3. 10.
	8.		5. 6.
	10.		1. 12.

Regula 3.
Cantu & Tenore in Quarta concordante.

Baſis infra Tenorem habeat	5.	Altus ſupra Baſin	3. 10.
	12		10.

Regula 4.
Cantu & Tenore concordante in Quinta.

Baſis infra Tenorem habeat	8.	Altus ſupra Baſin	3. 10.
	6.		1. 8.

Regula 5.
Cantu & Tenore concordante in Sexta.

Baſis habeat infra Tenorem	5.	Altus habeat ſupra Baſin	1. 8.
	3.		5. 12.
	10.		5. 12.

Regula 6.
Cantu & Tenore concordante in octava.

Baſis infra Tenorem habeat	3.	Altus ſupra Baſin habeat	10. 12. 13.
	5.		3.
	8.		10. 12.
	12.		10. 17.

Monitio ad Lectorem.

HActenus de Compoſitione Contrapuncti ſimplicis, tam per conſonantias purè perfectas, quàm per imperfectas immiſtas imperfectis egimus breviſſimè, ut præluderemus dicendis de ejuſdem compoſitione arte Muſurgicâ novâ. Agendum nunc foret de compoſitione Contrapuncti floridi, item multa alia de utroq; dicenda eſſent; ut, quâ ratione conſonantiæ ac diſſonantiæ ſint artificioſè interſerendæ; quæ cautela in compoſitione adhibendæ ad vitandos proceſſus illicitos, conſecutionemq; octavarum; quis uſus ſit conſonantiarum imperfectarum; quis diſſonantiarum uſus, & quomodo collocandæ, ut reddantur conſonæ; de ſyncopſi ſeu ſyncopatione diſſonantiarum; aliaq; multa: Sed quia paucis comprehendi non poſſunt, & quæ diximus, ſufficiunt ad lumen dicendis præferendum, omittimus omnia. Qui volet, legat illa apud P. Kircherum in Muſurgia Lib. 5.

CAPUT VIII.

De Melopœia ſeu compoſitione practica Contrapuncti ſimplicis per Bacillos muſurgicos.

Melopœia nova per Bacillos muſurgicos.

IN parte 2. Magiæ Univerſalis Lib. 7. Syntagm. 2. modum præſcripſi facilem ac ſimplicem, componendi Contrapunctum ſimplicem per Bacillos muſurgicos, ut ibi appellavi. Addidi, modum illum excogitaſſe Auctorem Organi P. Athanaſium Kircherum in adoleſcentia ſua, in eoque tum ſe, tum alios exercuiſſe, & anno 1631, cùm hîc Herbipoli Mathematicas diſciplinas publicè in Scholis profiteretur, eundem modum me & alios docuiſſe. Bacillos habebat tunc reconditos in ciſtula quadam, varia in loculamenta diſcriminata; & cùm anno eodem die Octobris undecimo, ob Sueciæ Regem Guſtavum cum infeſto exercitu urbi appropinquantem, hinc mecum diſcederet, ciſtulam in cubiculo ſuo reliquit; quam ego deinde rediens ex Italia intactam reperi, & adhuc penes me habeo. Hunc eundem modum nunc breviter repetam, quoniam, præterquam quòd facillimus ſit, ingenioſus eſt, & dignus ab ipſo Auctore judicatus, qui libro octavo Muſurgiæ ſuæ insereretur,

§. I.

§. I.

Bacillos Muſurgicos præparare.

BAcillos Muſurgicos hîc appello columnulas ex ligno, charta craſſa, cupro, aliave materia confectas, & in octo quadratula ſecundùm longitudinem diviſas, uti in ſeptem columnis ſequentis Figuræ I. apparet. Quadratulis ſingularum columnarum inſcriptæ ſunt ſingulari arte ac ordine ſeptem primæ Alphabeti Latini litteræ A,B,C,D, E, F,G, A, hoc eſt,ſeptem Claves Muſicæ,prout in eadem Figura I. patet. Quæ columnulæ quoniam ad Muſurgiam,hoc eſt, ad compoſitionem muſicam peragendam conducunt, ideo Bacillos Muſurgicos eas appellare viſum fuit. Duobus autem modis delineari poſſunt; expansè, & contractè.

Expanſè ſic delineabis. Fac ex dictarum materiarum aliqua parallelogrammum rectangulum H I, K L, cujus bina latera H I, & K L, in ſeptem æquales, reliqua verò bina H K, I L, in octo itidem æquales partes partieris; ductiſque lineis à vertice ad calcem, atque à ſiniſtra ad dexteram, divide illud in 56 quadratula; in quibus ſcribe litteras, & certis litteris appone numeros, ut in ſequenti Figura vides; ita ut omnes litteræ in infimis quadratulis habeant 1, in tertiis 3, in quintis 5, & in octavis 8. Numeri ſignificant tria uſitatiora intervalla muſica, nempe Ditonum,Diapente, & Diapaſon, ſeu tres perfectas conſonantias, videlicet Tertiam, Quintam, & Octavam. In bacillis,quos in ſuprà nominata ciſtula Muſurgica P. Kircheri reperi, adjuncta ſunt certis litteris hæc ſigna, ✱, b; quæ tamen in Muſurgia omittuntur, & nos hîc etiam omittimus, quoniam jam ſuprà Cap. 6. §. 2. & 3. in particularibus regulis explicavimus, quandonam apponenda ſint in cantilenis compoſitis. Sequuntur bacilli.

Figura I.

Bacilli muſurgici expanſi.

H	A 8	B 8	C 8	D 8	E 8	F 8	G 8	I
	G	A	B	C	D	E	F	
	F	G	A	B	C	D	E	
	E 5	F 5	G 5	A 5	B 5	C 5	D 5	
	D	E	F	G	A	B	C	
	C 3	D 3	E 3	F 3	G 3	A 3	B 3	
	B	C	D	E	F	G	A	
K	A 1	B 1	C 1	D 1	E 1	F 1	G 1	L

HI ſunt bacilli expanſè delineati. Contractè eosdem delineabis ſic. Fac aliud, ut in ſequenti Figura II. apparet, parallelogrammum rectangulum M N, O P, cujus latus ſupremum M N, & infimum O P in ſeptem, dextrum verò M O, & ſiniſtrum N P in quatuor æquales divides partes: & ductis lineis, ut antea, totum parallelogrammum in 28 quadratula ſeu loculamenta partieris. In iis ſcribes illas tantùm litteras, quæ numeros in præcedenti parallelogrammo adjunctos habent: quibus eosdem, ut antea, appones numeros, prout Figura monſtrat.

Figura II.

Bacilli muſurgici contracti.

M	A 8	*B* 8	C 8	D 8	E 8	F 8	G 8	N
	E 5	F 5	G 5	A 5	*B* 5	C 5	D 5	
	C 3	D 3	E 3	F 3	G 3	A 3	*B* 3	
O	A 1	*B* 1	C 1	D 1	E 1	F 1	G 1	P

His

HIs peractis, exſcinde ſingulas utriusque parallelogrammi columnas ſecundùm longitudinem, ſeu à ſummo deorſum, hoc eſt, illos à ſe invicem ſepara, ut miſceri inter ſe ac variè diſponi & combinari poſſint. Debes autem unamquamque columnam aliquoties, ut decies, aut ſæpius replicare, & omnes in capſula aut ciſtula aliqua ad id præparata, & in ſeptem loculamenta diſcriminata, reponere, & cuique loculamento ſuam litteram adſcribere, ut quando indigueris columnis A, aut B, aut C &c. eas promptè invenire atque eximere è ſuo loculamento valeas..

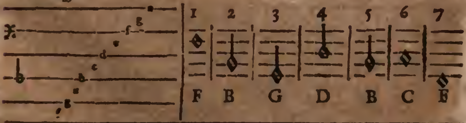
Poſſunt ambæ uniuscuiusque columnæ facies dividi in octo quadratula ſibi prorſus utrobique æqualia, illisque inſcribi litteræ & numeri, ſed alii in una, alii in alia facie, videlicet in una facie litteræ & numeri columnæ primæ, in alia columnæ ſecundæ, aut tertiæ &c. Sic enim unaquæque columna æquivalebit duabus. Si facias bacillos ad modum priſmatum quadrilaterorum, ſeu columnarum quadrilaterarum, & ſingula latera dividas æqualiter in octo quadratula, litterasque & numeros inſcribas; æquivalebit unumquodque priſma quatuor columnis. Et tales ſunt bacilli in ciſtula Muſurgica P. Kircheri ſuprà nominata. Nunc ad uſum bacillorum tranſeamus.

§. II.

Datâ Baſi in notis muſicis, ſuprà eam reliquas Voces, ope bacillorum muſurgicorum, componere ſimplici contrapunctatione.

BReviſſimum exemplum do, idem videlicet, quod in Magiæ loco citato dedi. Sit igitur data ſequens clauſula muſica pro Baſi, oporteatque reliquas Voces, aut omnes, aut aliquas, ſupra eam componere ſimplici contrapunctatione. Ita operare.

Baſſus.



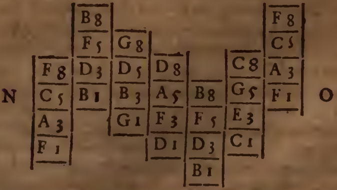
Primò. Singulis Baſis ſeu Baſſi notis ſubſcribe Clavem, quam in Pentagrammo ſuo occupat, ut vides factum in præcedenti clauſula; habebiſque pro Clavibus has litteras, F,B,G,D,B,C,F.

Secundò. Ex alterutra bacillorum ciſtula, Expanſorum dico, aut Contractorum, extrahe columnas, quæ in capite aut calce dictas Claves habent, nempe columnam F, columnam B, columnam G, columnam D, iterum columnam B, columnam C, & tandem iterum columnam F.

Tertiò: Diſpone columnas extractas in una ſerie eo ordine, quo extraxiſti: deinde ſurſum ac deorſum eas movendo ita combina inter ſe, ut quadratula ſeu loculamenta, in quibus numeri continentur, in una ſerie transverſali ſibi reſpondeant, hâc tamen cautelâ, ut nunquam duo 8 8, aut duo 5 5, aut duo 3 3, aut duo 1 1, immediatè in columnis ſe ſe ſequantur. Stabunt itaque columnæ, exempli gratiâ, eo modo & ordine, qui in ſerie N O ſequentis Figuræ III. apparet. Poſui exemplum in bacillis contractis: eadem autem ratio eſt de expanſis.

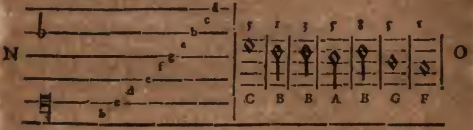
Figura III.

Operatio per Bacillos contractos.



QVartò. His factis, illas litteras, quæ ſunt in ſerie N O bacillorum, nempe litteras C,B,B,A,B,G,F, ſigna infra alicujus ex tribus reliquis Vocibus pentagrammum, ver. gr. infra pentagrammum Cantus, uti in ſequenti ſchemate apparet; in lineis verò & ſpatiis dicti pentagrammi, quibus dictæ ſeriei N O litteræ ſeu Claves

muſicæ competunt, ſigna eaſdem notas muſicas, quæ in pentagrammo Baſſi notatæ ſunt; & habebis unam Vocem ſupra Baſis clauſulam datam, nempe Cantum, qui ſtabit, ut ſequitur, in clauſula N O.



Ut aliam Vocem, ver. gr. Tenorem, habeas, denuo combina eoſdem bacillos, ita tamen, ut priores numeri, qui in ſerie N O erant, non recurrant eodem ordine, ſed ut alius ordo numerorum aliaque ſeries reſultet: eâdem tamen, ut antea, cautelâ ſervatâ, ne videlicet duo 55, aut duo 88, aut duo 81, 81, immediatè ſe mutuo in eadem ſerie ſequantur. Quibus factis, ſcribe, ut antea, litteras in ſerie inventa occurrentes infra pentagrammum Tenoris, in lineis verò & ſpatiis ejusdem pentagrammi, quibus dictæ litteræ velut claves competunt, ſigna eaſdem notas, quas antea in Baſſo & Cantu ſignaſti; & habebis Vocem Tenoris compoſitam.

Eodem prorſus modo compones Vocem Alti, per tertiam ſcilicet, & à prioribus diverſam bacillorum methateſin, & combinationem.

Annotationes.

QUâ ratione compoſuiſti ſupra unam Baſis clauſulam reliquas Voces, eâdem ratione in reliquis clauſulis ejusdem Baſis & reliquarum Vocum procedes uſque ad finem.

Si multos habes bacillos, longiores ſimul clauſulas perficere poteris, & paucioribus operationibus.

Idem operandi modus eſt per utroſq; bacillos; per contractos tamen facilior eſt operatio.

Expanſi bacilli ſerviunt etiam pro diminutionibus Vocum reliquarum ſuper una data.

In bacillis expanſis, quos in P. Kircheri ciſtula muſurgica reperi, non ſunt adſcripti numeri ad litteras, ſed litteræ, quibus hîc adſcripti ſunt numeri, ſunt ibi diverſo ab aliis colore notati. Sed in idem recidit operatio.

Plura non addo, quia hoc artificium præ aliis, quæ ſequuntur, exile eſt (licet facile & ingenioſum) & multa, quæ pro ſequentibus notabuntur, huc etiam applicari poſſunt. Nolui tamen hic omittere, quia rudimentum quoddam eſt ſequentium, & vel ideo æſtimandum, quia à Kirchero adoleſcente adhuc inventum & practicatum fuit.

CAPUT IX.

De Melopœia ſeu Compoſitione practica Contrapuncti ſimplicis per Abacum melotheticum.

Melopœia nova per Abacum melotheticum.

MOdus ſequens componendi Voces reliquas ſuper quacunque Voce data (facilior eſt quàm præcedens, id eſt, minoris laboris, quamvis in re ipſa ab illo non differat. Eundem tradidi in Magia Par.2.Lib.7. Syntagm.3. & ex parte P.Kircherus in Libri 8. Muſurgiæ Appendice. Abacum melotheticum hîc appello Tabulam modo, quo ſequitur, in Figura I. conſtructam, cujus ope quævis melodiæ plurium Vocum ſuper una data componi artificioſè poſſunt, etiam à Muſices imperitis. Duplex autem eſt Abacus melotheticus; Expanſus, & Contractus. Primo loco conſtructionem & uſum Contracti, deinde Expanſi exponam.

§. I.

Abacum Melotheticum Contractum præparare.

Vide Iconis. 48. Fig. I.

Abacus Melotheticus contractus.

P*Rimò*. In charta, aut tabella aliqua plana ex ligno, aliave materia, duc quatuor Vocum muſicalium pentagramma, eaque nota ſuis Clavibus, prout ſuprà Cap.5.§.2. docuimus, & prout apparet in Iconiſmi præſentis Figura I. Notavimus autem in iiſdem pentagrammis ſimul Cantum Durum & Mollem, ne Figuram duplicare cogeremur.

Secundò.

Secundò. Poſt Claves notatas in pentagrammis, divide omnia quatuor ſimul in ſeptem æquales eaſdem partes, ſeu columnas, à ſummo deorſum, appoſitis in vertice, aut calce, aut utrobique, ſeptem litteris A, B, C, D, E, F, G; eiſdem nimirum, & eodem ordine, prout in Bacillis muſurgicis præcedenti Capite factum fuit.

Tertiò. In ſingulis columnis pone puncta & numeros, prout in Figura apparet. In Baſis tamen pentagrammo ponere potes loco punctorum notas muſicas ſemibreves, aut alterius valoris; perinde enim eſt: & habebis Abacum Melotheticum (quem & Menſam Muſurgicam appellare poſſumus) pro quovis tetraphono, imò polyphono quotcunque Vocum, contrapuncti ſimplicis.

Hunc Abacum vocamus Contractum, ad differentiam alterius Expanſi, quem poſtea dabimus.

§. II.

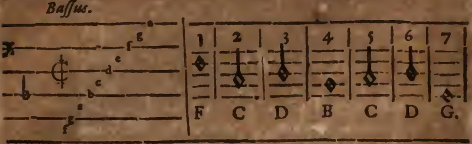
Columnam heptaëdram Melotheticam conſtruere.

ABacus prædictus poteſt etiam diſponi in circuitu columnæ cujuſdem ligneæ, heptagonæ, ſeu heptaëdræ, aut octogonæ, ſcribendo in uno ejus latere Claves muſicas & ſignaturas Vocum, in reliquis ſeptem puncta cum numeris & litteris in ſeptem Abaci columnis notatis, prout aliqualiter in Figura II. Iconiſmi præcedentis apparet. Uſus autem tam Abaci, quàm columnæ, idem eſt, ut ſequitur. *Vide Iconiſ. 48. Fig. II.*

§. III.

Datâ Voce Baſis, quotlibet ſuper eam Voces alias ſuperſtruere, ope Abaci melothetici contracti, aut columnæ melotheticæ.

SIt data clauſula Baſis, ut ſequitur, notarum ſeptem, notata in palimpſeſto, aut quavis alia charta, in qua ſignata quoque ſint reliquarum Vocum pentagramma.



Primò. Impone ſingulis notis dictæ clauſulæ, vel in pentagrammo, vel infra ipſum, ſuas correſpondentes litteras, ut vides in exemplo factum, nempe F,C,D,B,C,D,G.

Secundò. Quoniam prima Baſis nota eſt F; quære in fronte aut baſi Abaci Melothetici (aut Melotheticæ columnæ), columnam F,& in eadem columna F, in pentagrammo Cantus ver. gr. ſelige punctum quodcunque ex quatuor ibidem notatis; & hoc punctum transfer in pentagrammum Cantus palimpſeſti tui, notando illud in eadem linea aut ſpatio pentagrammi palimpſeſti, in qua linea aut ſpatio notatum eſt in pentagrammo Abaci. Deinde ex pentagrammo Alti ejusdem columnæ F, ſelige quodvis aliud punctum, diverſum tamen numerum habens à priori numero in Cantus pentagrammo; inventumq; punctum transfer modo dicto in pentagrammum Alti palimpſeſti tui. Tandem ex pentagrammo Tenoris prædictæ columnæ F, ſelige ſimiliter quodvis punctum, diverſum tamen numerum habens à præcedenti, & in Tenoris pentagrammum in palimpſeſto transferas, modo antea dicto.

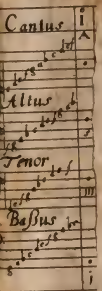
Tertiò. Perge ad ſecundam notam in alias Voces transferendam: quæ cùm in Baſſo ſit in C, accipe ex Abaco columnam C,& procede ut priùs,notando unum punctum in pentagrammo Cantus, aliud in pentagrammo Alti, & aliud in pentagrammo Tenoris.

Quartò. Procede ad tertiam notam Baſis; quæ cùm ſit in D, quære in Abaco columnam D,& operare, ut antea.

Eodem modo operaberis cum aliis notis Baſis,usque ad finem clauſulæ,adeoque usque ad totius Baſis ultimam notam.

Quintò.

Icc



ꝺa notaſti,
& habebis
licem qua-

aco aut co-
ndum ſem-
88, aut duo
piendo alia

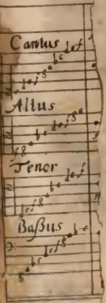
, quantum
ntur.
compoſita,
concentum,

ſtruere.

inter com- oꝺavas per Id ut faci- bacus magis ɔ conſtructi Baſi ſuper- Cantu (quæ

Abacus Melothetitus Expanſus. Vide Iconeſ. 49.

s perpendi- ,um tres uni ,atis inſigni- a autem co- avis inſigni- e collocatas te & Diapa- atet, & uſus



Primus

Baſſu



Primò.
grammo,
in exempl
Secund
aut baſi A
lumnam F
gr. ſelige
hoc pun
notando i
ſti, in qua
Deinde e
vis aliud
numero i
ſer modo
ex pentag
quodvis
denti, &
modo an
Terti
rendam
C,& pro
Cantus,
Tenoris.
Qu
quære in
Eode
clauſulæ,

Quintò. In omnibus Vocibus, & loco, ubi puncta notaſti, ſcribe easdem notas, quæ in Baſe ipſis correſpondent, & habebis melotheſiam quæſitam, nempe contrapunctum ſimplicem quatuor Vocum.

Annotationes.

I. In electione ac translatione punctorum ex Abaco aut columna Melothetica in pentagramma palimpſeſti, cavendum ſemper eſt, ne duæ octavæ, aut duæ quintæ, hoc eſt, duo puncta 88, aut duo 55, ſe mutuò immediatè ſequantur. Cavetur hoc, accipiendo alia puncta aliis numeris notata.

II. Præterea procurandum, ut intervalla Vocum, quantum poſſibile eſt, unita ſint, & omnes incondita cadentia vitentur.

III. Tetraphonia cum his cautelis ex Abaco prædicto compoſita, ſuaviſſimum & Naturæ maximè congruum reddunt concentum, quia ſuaviſſimæ omnium conſonantiæ in iis dominantur.

§. IV.

Abacum Melotheticum Expanſum conſtruere.

Diximus in præcedenti Pragmatia, Annotatione I. inter componendum vitandas eſſe duas quintas, & duas octavas per mutationem punctorum ex Abaco eligendorum. Id ut faciliùs fiat, & ſine errore Tyronum, poteſt præcedens Abacus magis expandi, prout in Iconiſmo appoſito apparet: in quo conſtructi ſunt duo Abaci; quorum primus ſervit, quando datæ Baſi ſuperſtruendæ ſunt reliquæ Voces; ſecundus, quando dato Cantu (quæ eſt ſuprema Vox) reliquæ ſupponendæ ſunt Voces. *Abacus Melotheticus Expanſus. Vide Iconiſ. 49.*

Uterque Abacus conſtat vigenti ſeptem columnis perpendicularibus, ſeu à ſummo deorſum tendentibus, quarum tres uni Clavi attribuuntur numeris & foraminibus ſuprà notatis inſignitæ, ita ut *in* toto Abaco ſint novem Claves. Singula autem columnarum triades perfectis conſonantiis propriæ Clavis inſignitæ ſunt; quas conſonantias in omnibus eodem ordine collocatas cernere eſt. Hæc ordinis ſimilitudo omnem Diapente & Diapaſon iterationem in praxi excludit, ut conſideranti patet, & uſus ipſe monſtrabit.

Primus Abacus cum ſerviet, cùm datæ, aut à te factæ Baſi reliquas Voces ſuperſtruere vis: Secundus, cùm datæ, aut à te factæ Voci ſupremæ ſeu Cantui, inferiores Voces ſupponere vis, ut paulò antè dixi.

Quòd ſi dato Alto, aut Tenori deſideras adjungere reliquas Voces, confice tibi præſenti artificio aliam ſimilem Tabulam ſeu Abacum.

Poteris etiam ſine pentagrammis & notis alias Tabulas conſtruere, ſolas Clavium litteras columnis imponendo, prout in præcedente Capite 8. fecimus in conſtructione Bacillorum muſurgicorum. Sed præſens modus magis eſt ad captum imperitorum Muſicæ.

Tametſi hi duo Abaci tantùm cantus duri ſignum præ ſe ferant, ſerviunt tamen etiam pro cantu molli, ſi initio pentagrammorum intelligatur appoſita ſuis aptè locis littera b, juxta tradita ſuprà de ſignatione pentagrammorum.

Auctor horum duorum Abacorum eſt R. P. Georgius Behm è Societate I E S U, Matheſeos in Univerſitate Pragenſi olim Profeſſor, ubi illos cum aliis Theorematibus ad Muſicam ſpectantibus publicæ diſputationi propoſuit Anno 1650.

Litteræ O in vertice utriusque Abaci ſunt foramina in Tabula, quæ electo puncto ex aliqua columna pro aliqua Voce obſtrui poſſunt memoriæ causâ, ne iterum ex eadem columna punctum eligatur pro alia Voce.

Litteræ A A A, B B B, &c. uti & numeri I. II. III. ſignificant tres illas columnas ſervire pro una & eadem nota Vocis datæ, & cui aliæ Voces ſunt addendæ.

§. V.

Data Baſi ſuperſtruere reliquas Voces, per Abacum melotheticum Expanſum.

QUando datæ Baſi ſuperſtruendæ ſunt reliquæ Voces, hæ ſervandæ ſunt Regulæ.

Prima. Non eatur ex columna ad columnam eodem cum priori columna numero inſignitam in vertice, ut ex 1 ad 4 ex 2 ad

ad 5 &c.ſed ex duabus reliquis ejusdem triadis ea eligenda eſt,quæ in ſuprema Voce eandem cum præcedenti notam, aut, ſi ea ibi non continetur, viciniorem continet, ut in praxi poſtea oſtendetur.

Ubi *Notandum*, ſi duæ notæ ſint æquè vicinæ, determinationem ex proximè inferiori Voce, nempe ex Alto, aut in ejus defectu ex Tenore petendam eſſe; ut, ſi inferioris Vocis nota conſonat cum nota Baſis Quintam, accipiatur duarum viciniorum illa,quæ non conſonat Quintam cum eadem Baſis nota.
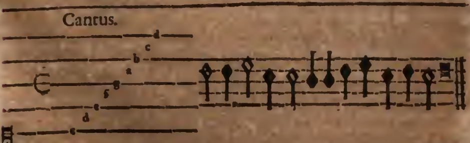
Secunda. In periculo ne ſuperiorum Vocum quæpiam nimiùm aſcendat,aut deſcendat,notas Vocum ſuperiorum reſpondentes Baſeos notæ, in duas dimidias ſui reſolve, quarum poſterior capiatur ex ejusdem Clavis ſeu trieteridis alia columna, quæ viciniorem, ut jam dictum, notam continet. Exemplum poſtea videbis.

Hæ duæ Regulæ pro Amuſo, ſeu Muſicæ imperito ſufficiunt. Pro ulteriori tamen perfectione, etiam ſequentes duas obſervabit.

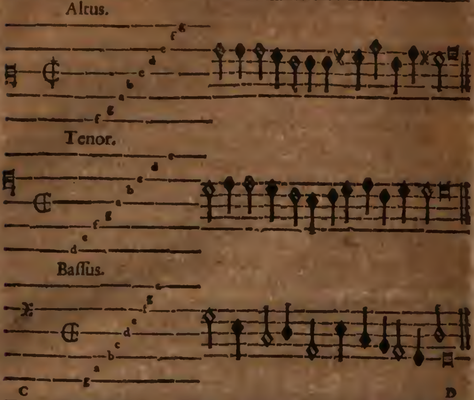
Tertia. In Cantu molli, exiſtente notâ Baſeos in tertio ſpatio ſine b,addetur ✠ ad notam ſuperiorum,quæ eſt hoc numero, 5. ſignata.

Quarta. Reſpectu penultimæ notæ clauſulæ addatur ✠ ad ſuperiorem Vocem notatam ſigno III.maximè in fine cantus;ubi etiam reſpectu ultimæ notæ clauſulæ id obſervandum.

Exceptio. In dato tamen Cantu id non obſervatur, cùm penultima nota Baſeos in quarto ſpatio exiſtit. Sed juvat artificium in paradigmate oſtendere.



Altus.



Sit ergo data Baſis præcedens clauſula C D, cujus notis ſuperſtruendæ ſint notæ aliarum Vocum; ſic operare.

Quære in Abaco primo primam notam Baſeos, hoc eſt, quære in pentagrammo Baſeos Abaci primi punctum exiſtens in eodem ſpatio, in quo exiſtit prima Baſſi nota, & invenies illud punctum in columna 25, aut 26, aut 27 Abaci. Deinde obſtructo foramine ſuperpoſito memoriæ causâ, ne electam ſemel columnam cum alia ſine cauſa mutes, exſcribe notas ſeu puncta ex columna, quam elegiſti, nempe hîc ex columna 27, notando ea puncta in pentagrammis palimpſeſti, eaque efformando in notas ejuſdem ſpeciei ſeu valoris cum prima nota Baſis, juxta dicta in præcedentibus. Poſt hæc vide, ubi ſecunda nota Baſeos, ſeu punctum ſecundæ notæ reſpondens, in Abaco reperiatur, nempe in columna 19, aut 20, aut 21, & electâ columnâ illâ, quæ non ſit eodem numero cum priori columna notata, & habeat eandem Diſcanti notam,

aut

aut viciniorem illi, nempe columnâ 20, obſtrue foramen, & ex ipſa deſcribe puncta, eaque transfer in palimpſeſtum tuum, & forma in notas ejusdem ſpeciei ſeu valoris cum ſecunda nota Baſſi, prout antea feciſti. Ita in reliquis operaberis usque ad finem clauſulæ, & totius cantilenæ; habebisque tetraphonium paulò antè poſitum.

In hoc tetraphonio vides, reſpectu notæ nonæ Baſſi, ſervatam eſſe Regulam ſecundam; in nota verò duodecima Alti Regulam quartam. En, quantâ facilitate amuſus tetraphonia componere queat ſine errandi periculo.

Annotatio.

Quæ ſervanda ſint in Baſſi compoſitione.

Quòd ſi amuſus ipſe Baſin ſibi componere velit, ſervare poterit ſequentia. Primò. *Ultima nota Baſeos eodem loco ſtet in pentagrammo, quo prima, aut in octava. Ad hanc autem ex quinto loco deſcendat Baſis, ut clauſulam faciat; quæ clauſula ſæpius in medio repetenda in longo cantu.* Secundò. *Caveat hiulcos & inconcinnos ſaltus, quales ſunt ad ſeptimam, ad falſam quartam & quintam.*

Qui plures Voces volet ſuperſtruere, capiat eas ex aliis columnis, quæ non per eundem numerum cum prioribus ſunt notatæ. In Ripienis, *ut vocant cum Italis, ſuperiores Voces per octavam eleventur, & per curſum aut pauſas varientur.*

§. VI.

Datæ ſupremæ Voci ſupponere Voces inferiores per Abacum melotheticum Expanſum.

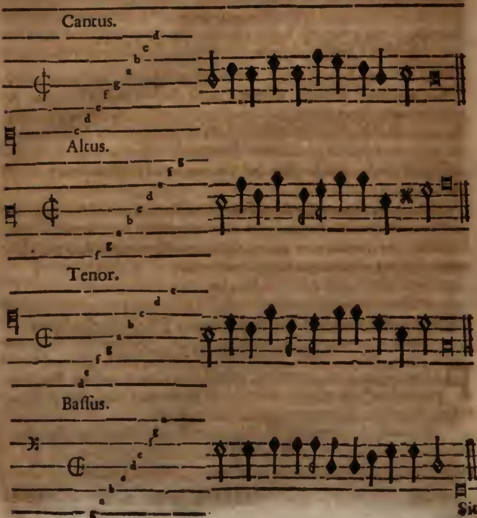
PRimò. Hîc idem ſervetur, quod diximus in prima Regula præcedentis §. modò, quæ ibi de ſuprema Voce, hîc è contrario de infima, eique proxima intelligantur.

Secundò. In periculo ne Altus aut Tenor nimiùm aſcendat vel deſcendat, reſolve inferiores Voces in duas dimidias ſui, quarum poſteriores capiantur ex ejusdem Clavis alia columna, quæ

magis depreſſas aut elevatas notas continet. Si quando hoc non ſufficeret, tum octava, aut curſus huic malo medebuntur.

Tertia & *Quarta* Regula huc ſpectans, convenit cum tertia & quarta Regula præcedentis §.

Quinta. Aſcendente ſupremâ Voce ad quartam, reſolve inferiores Voces in duas, & poſteriores cape ex tertia columna ejuſdem Clavis; tum progredere ad primam columnam Clavis notæ ſequentis. In deſcenſu ad quartam contrario modo procede. Sed rem paradigmate illuſtremus.



Sit data Vox ſuprema, nempe Cantus præcedentis clauſulæ. Quære in ſecundo Abaco Expanſo notam ejus primam, hoc eſt, punctum primæ notæ reſpondens. Et quia quævis Clavis tres columnas continet, deſcribe inferiores notas ex quavis trium. Hîc ex prima trieteridis ultimæ, ſeu ex 25 columna ſunt deſcriptæ. Deſcriptis notis in palimpſeſto tuo, quære ſecundam notam ſupremæ vocis, in pentagrammo Abaci, & reliquas inferiores exſcribe ex columna, quæ non ſit eodem numero cum priori inſignita, habeatque notam Baſeos aut eandem, aut certè viciniorem priori notæ Baſſi. Eodem modo in reliquis procede usque ad finem. Stabit itaque tetraphonium, ut paulò antè in paradigmate apparet: in quo cernis ſervatam eſſe Regulam quintam reſpectu notæ quintæ Cantus; quartam verò reſpectu notæ penultimæ Alti.

Annotatio.

Quæ ſervanda ſint in ſuprema Vocis compoſitione.

QUando amuſus ſibi ipſi ſupremam Vocem formare vult, pro clauſula finali hæc obſervet. Primò. *Prima, antepenultima, & ultima nota in eadem ſtent Clavi, penultima verò unâ altiùs.* Secundò. *Primas melodiæ notas capiat ex prima columna.* Tertiò. *Si reſpectu notæ antepenultimæ inferiores non ſtent in prima columna, reſolvantur in duas dimidias ſui, & poſteriores capiantur ex prima columna.* Quartò. *Penultimæ notæ ſumantur ex tertia columna, ultimæ verò ex prima. Quæ omnia in exemplo poſito ſervata ſunt.*

Vitet præterea hiulcos aſcenſus & deſcenſus; hoc eſt, nunquam ferè plus quàm tertio loco notæ diſtent à ſe invicem. Hæc omnia ex citato P. Georgio Behm.

CAPUT X.

De Melopœia ſeu Compoſitione practica Contrapuncti ſimplicis per Muſarithmos melotheticos.

Melopœia nova per Muſarithmos.

MUſarithmi (ſeu expreſſiùs μυσικοὶ ἀριθμοὶ) ſunt numeri muſici ſeu ſonori, in tabulas ſeu columnas redacti, & ita diſpoſiti, ut ad harmonicas periodos multis modis variabiles producendas apti ſint; qua etiam de cauſa melothetici appellantur. De hujusmodi Tabulis, & Muſurgia ſeu Melopœia per ipſas inſtituenda, nunc agemus.

§. I.

De Muſarithmis ſeu Tabulis muſarithmicis in genere; & de Muſurgia per ipſas inſtituenda.

Muſarithmi in genere.

ARtificium ejusmodi Tabulas condendi, & per illas dato quovis tono, & datis quibuscunque verbis, quemvis Contrapunctum muſicum componendi, etiamſi Muſicæ prorſus ignarus ſis, excogitavit P. Athanaſius Kircherus, & vulgavit Anno 1650 in Libro 8 Muſurgiæ. Quo in loco tria ejusmodi Tabularum Syntagmata promittit, ſed duo tantùm evulgavit, tertium ſolis amicis communicandum reſervavit. *Primum* itaque Syntagma Tabularum ſeu Muſarithmorum continet undecim Pinaces ſeu Tabulas, quarum ope Contrapunctus ſimplex tam ſolutis, quàm in metra ligatis verbis componitur. In calce ſingularum Tabularum additæ ſunt notæ muſicæ, numeris harmonicis in iisdem Tabulis diſpoſitis reſpondentes. Suprà poſt hujus Libri noni initium dedimus cum Auctore Organi quatuor, unam pro verſibus Euripedæis, alteram pro Anacreonticis, tertiam pro Archilochicis, quartam pro Sapphicis & Adoniis. Dedimus præterea unam pro componendo Baſſo, datis quibuscunque vocabulis triſyllabis, tetraſyllabis, pentaſyllabis, ſexſyllabis, heptaſyllabis, & octoſyllabis. Aliam dabimus paulò pòſt pro metris octoſyllabis.

Secundum Syntagma apud P. Kircherum in Muſurgia continet ſex Tabulas, Contrapuncto florido ſervientes. Ex his dedimus

dimus ſuprà unam pro Euripedæis, alteram pro Archilochicis carminibus. Plures non dabimus, ne Liber in nimiam molem excreſcat.

Tertium Syntagma apud eundem P. Kircherum continere debebat ſex alias Tabulas, quibus per ſyncopationem ſive ligaturam, artificioſumque fugarum progreſſum, omnis Muſicæ gratia exprimitur. Sed hæ non ſunt editæ ab Auctore, ſed paucis amicis reſervatæ.

Muſurgia ergo ſeu Melopœia Muſarithmica, prædictarum Tabularum ope inſtituenda, conſiſtit in varia & artificioſa dictarum Tabularùm ſeu Columnarum compoſitione & combinatione; ex qua, quomodolibet facta, neceſſariò ſemper nova reſultat harmonia.

Artificium, quo Tabulæ Muſarithmicæ ſunt compoſitæ, nullibi prodit P. Kircherus. Facile tamen eſt, & à quolibet Muſices perito intelligi, ac in opus deduci nullo ferè negotio poteſt. Nam ſi dato quolibet metri genere, aut datis quibuslibet quotcunque ſyllabarum vocabulis, artificio ordinario componat quatuor, aut quot placuerit, Vocum cantilenas, illarumque intervalla aut conſonantias per numeros exprimat, & numeros in Tabulas redigat; habebit Tabulas Muſarithmicas deſideratas. Hæc ſapientibus ſufficiunt.

§. II.

De Muſarithmis ſeu Tabulis muſarithmicis pro Contrapuncto ſimplici in particulari.

UNdecim, ut paulò antè dixi, Pinaces ſeu Tabulas muſarithmicas pro Contrapuncto ſimplici compoſuit P. Kircherus in Muſurgia ſua, tam pro ſolutis, quàm pro metro ligatis verbis. Ex his ſunt illi quatuor, quos ſuprà dedimus, & quinta, quæ paulò pòſt ſequitur. *Muſarithmici pro Contrapuncto ſimplici.*

Omnes continent primò numeros, deinde notas muſicas. Numeri in varias diviſi ſunt cellulas ſeu areas. Singulæ cellulæ quatuor numerorum ſeries continent, pro quatuor Vocibus mu-

nis, Cantu videlicet, Alto, Tenore, & Baſſò, ita ut ſingulæ ſeries ſingulis Vocibus deputatæ ſint. Et ultima quidem ſeu quarta uniuscujusque cellulæ ſeries ſoli Baſſò convenit, nec ulli alteri Voci applicari debet; ſicut nec aliæ ſeries applicari debent Baſſò. Tres reliquæ ſeries tribus reliquis Vocibus conveniunt; prima nimirum Cantui, ſecunda Alto, tertia Tenori. Poſſunt tamen, ſi neceſſitas exigit, ſingulæ promiſcuè aliis etiam Vocibus, Baſſò excepto, applicari. Tunc autem id facere neceſſarium eſt, quando in aliquo Tono aſſumpto Vox una ex Muſarithmis compoſita altior aut profundior evadit, quàm ejus natura requirit: tunc enim permutandæ ſunt Voces, & ex Cantu vel Tenore nimis alto faciendus eſt Altus, ex Alto nimis profundo Tenor.

§. III.

Muſarithmi Melothetici Contrapuncti ſimplicis, pro Vocibus octoſyllabis, unà cum notis muſicis congruentibus.

Ex omnibus Tabulis apud P. Kircherum, quas in præcedentibus non dedimus, ſelegi illam, quæ convenit præcipuè metris Jambicis Archilochicis octoſyllabis, penultimam brevem habentibus, cujusmodi ſunt, *Veni Creator Spiritus*, item, *Vexilla Regis prodeunt*, & ſimilia. Poſſunt tamen adhiberi etiam pro Vocibus ſolutis octo ſyllabarum. Toni, qui præcipuè hisce Muſarithmis congruunt, ſunt V. VI. & VIII.

Sequitur Tabula.

TABU-

TABULA MUSARITHMICA,

Pro Jambicis Archilochicis octoſyllabis penultimam brevem habentibus.

Forma metri eſt, Veni Creator Spiritus.

Stropha I.	*Stropha II.*	*Stropha III.*	*Stropha IV.*
To.V.VI.VIII.	To.V.VI.VIII.	To.V.VI.VIII.	To.V.VI.VIII.
55543223	34314334	32343225	54432223
87888778	88768888	87828778	88288778
32365555	56536556	55565555	36656555
85341551	84564114	15323551	14234551
32433223	33235545	32211222	88433223
87288778	88782882	87765667	56288778
55655555	55555667	55545445	34655555
15231551	88587665	55523225	14231551
33288778	55587667	55443222	32884555
88656555	88562225	87828667	86566778
55432223	33235445	32655445	54388223
11234551	88765225	25678225	12346551
38823223	55432222	32854333	43288778
56568778	23287667	87672778	88656555
11145555	78655445	55336556	65432223
14321551	51235225	85632336	41234551
88883223	33228222	11243443	32888778
56565555	88765667	55567888	86563555
33388778	55545445	33285665	54388223
8634 551	11523225	88765441	12346551
32543223	56546556	24322222	32888778
87888778	88788888	72867667	87656555
55565555	34284334	56565445	55332223
15341551	84564114	52345225	15634551
38823223	87873223	56546556	32884555
56568778	55355555	88788888	86566778
88845555	32121778	34284334	54328223
14321551	85651551	84564114	12346551
34384334	32433223	38823223	55432223
88768888	87288778	56568778	33288778
56536556	55655555	88845555	88656555
84564114	15231551	14321551	11234551
32433223	33235545	35443222	32888778
87288778	88782882	72828667	86563555
55655555	55555667	57655445	54388223
15231551	88587665	85678225	12346551
33543223	32433223	33228222	56543223
88888 78	87288778	88765667	88888778
56565555	55655555	55545445	34565555
86341551	15231551	11523225	14341551

Forma metri: Veni Creator Spiritus.

Notæ Temporis.



§. IV.

Melopœia ſive Compoſitio practica Contrapuncti ſimplicis per Tabulas muſarithmicas.

PRaxin componendi ope Muſarithmicarum Tabularum explicabo hic, in gratiam Tyronum, iisdem penè verbis, quibus eam explicavi in 2. Par. Magiæ Lib. 7. pag. 413. Itaque quicunque ex Tabulis Muſarithmicis cantilenarum aliquam quatuor Vocibus componere deſiderat Contrapuncto ſimplici, hæc obſervet.

Primò. Præparet pentagramma muſica in charta; &, ſi velit, præter ea habeat palimpſeſtum ſeparatum, in quo componat, & compoſita deinde tranſcribat in pentagramma præparata.

Secundò. Eligat thema verborum, & conſideret, quem affectum verba illa maximè requirant, num affectum gaudii, triſtitiæ &c.

Tertiò. Ex Tabula Tonographica ſuprà poſita eligat Tonum, affectui verborum congruentem; affectui inquam, quem uniuscujusque Toni vertici adſcripſimus.

Quartò. Signet pentagramma quatuor Vocum, characteriſmo Cantus Duri, aut Mollis, prout Tonus requirit; & uniuscujusque Vocis Claves ponat in principio pentagrammorum, vel ſaltem in pentagrammis palimpſeſti, prout ſuprà factum eſt, & iterum in ſequenti paradigmate fiet.

Quintò. Ex Tabula aliqua Muſarithmica ſeligat, &, ſi placet, tranſcribat etiam, Muſarithmos quatuor Vocum, hac ratione. Si thema propoſitum eſt metrum, ſeligat Muſarithmos ex Tabula pro metri dati genere compoſita. Tales Tabulæ ſunt illæ, quas dedimus initio hujus Libri, & illa, quam præcedenti §. propoſuimus. Si verò thema propoſitum ſunt verba ſoluta, ſeligat pro ſingulis verbis, aut ſaltem pro ſingulis membris verborum, Muſarithmos ex prima & ſecunda Tabula ſyntagmatis primi apud P. Kircherum in Lib. 8. Muſurgiæ, idque juxta exigentiam verborum ha-

bentium plures & pauciores ſyllabas,& penultimas vel longas,vel breves.Sed hæc meliùs paulò pòſt explicabuntur.

Sextò. Collocet ante ſe Tonum electum, vel in ipſa Tabula Tonographica deſcriptum, vel in ſeparata columna ex dicta Tabula exſciſſa. Sit autem Toni columna bipartita,& à parte ſiniſtra contineat Claves,à dextera numeros correſpondentes, prout apparet in ſequenti paradigmate.

Septimò. Aggrediatur ipſam compoſitionem; ac primò quidem in pentagrammis ponat mera puncta,deinde verò ſeligat ex notis infra Tabulas Muſarithmicas poſitis ſeriem quamcunque notarum,eamque in ſingulis pentagrammis loco punctorum ponat. Sed uno ac altero paradigmate ſeu exemplo rem meliùs declaremus.

Exemplum primum.

Sit igitur pro themate ad divini Numinis gratiam implorandam hymnus *Veni Creator Spiritus*, in quatuor Vocum ſymphoniam, ſed Contrapuncto ſimplici tantùm concinnandus. Quæ verba cùm ſpem & fiduciam in divinam miſericordiam præ ſe ferant,elige Tonum ſextum, cujus vertici adſcripta ſunt verba: *Fiduciâ plenus.* Et quia Tonus ſextus eſt Mollis,uti titulus ejusdem vertici in Tabula Tonographica appoſitus demonſtrat; ſigna pentagramma Vocum in palimpſeſto phonotactico charactere Cantus Mollis; & ſingulis pentagrammis adſcribe ſuas Claves,& appone columnam electi Toni ſexti, prout in ſequenti paradigmate factum vides.

Para-

Paradigma 1. Symphoniurgiæ Muſarithmicæ.
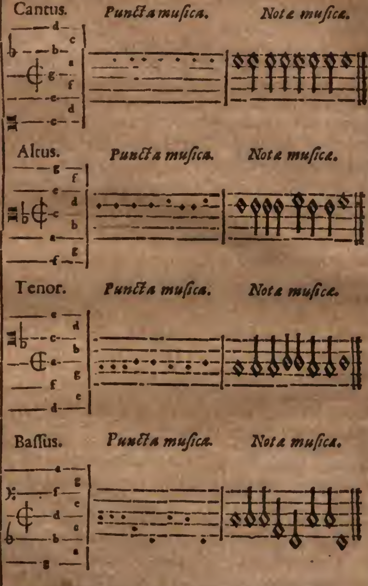
Columna Toni VI.

Tonus VI.

Incitatus. Fiduciâ plenus.

Mollis.

F	8 .1
E	7
D	6
C	5
B	4
A	3
G	2
F	1.8



His factis, quoniam propoſitum thema eſt tetraſtrophon, quatuor conſtans ſtrophis ſeu periodis, nempe *Veni Creator Spiritus*, *Mentes tuorum viſita*, *Imple ſupernâ gratiâ*, *Quæ tu creaſti pectora*; & quælibet periodus conſtat octo ſyllabis; ſelige ex Tabula Muſarithmica octoſyllabica, præcedenti §. propoſita, quatuor quaſcunque ſeries Muſarithmorum, vel eas aliunde accipito, ſi potes, & ſint ſequentes.

	Muſarithmus I. pro Stropha I.	Muſarithmus II. pro Stropha II.	Muſarithmus III. pro Stropha III.	Muſarithmus IV. pro Stropha IV.
C.	5 5 5 5 5 5 5 5	3 3 3 3 4 3 3 4	3 3 2 8 7 6 6 7	5 4 3 2 8 8 7 8
A.	7 7 7 7 8 7 7 8	8 8 8 8 8 8 8 8	8 8 2 3 5 5 4 5	8 6 5 4 3 5 2 3
T.	2 2 2 3 3 2 2 3	5 5 5 6 6 5 5 6	3 3 4 8 2 2 2 2	3 4 5 6 8 5 5 5
B.	5 5 5 3 8 5 5 8	8 8 8 6 4 8 8 4	8 8 7 6 5 2 2 5	8 2 3 4 6 5 5 8

In quolibet horum Muſarithmorum ſunt quatuor ſeries numerorum, quæ quatuor Vocibus reſpondent, nempe Cantui, Alto, Tenori, & Baſſo. Et ultima quidem ſeries ſoli Baſſo convenit; reliquæ tres reliquis tribus, eo ordine, quem appoſitæ initiales Vocum litteræ indicant; licèt pro libitu Compoſitoris mutari poſſint, & prima ſeries deputari non Cantui, ſed Alto, aut Tenori; ſecunda non Alto, ſed Cantui, aut Tenori &c. quando id neceſſitas exiget, prout ſuprà §. 2. diximus.

His etiam factis, applica columnam Clavium Toni ſexti pentagrammis in palimpſeſto aut charta deſcriptis, ac ſignatis ſuis Clavibus, prout factum vides in præcedenti paradigmate. Deinde aggredere ipſam compoſitionem tali pacto.

Primò. Pone ante te palimpſeſtum dictâ paulò antè ratione præparatum ac ſignatum, unà cum columna Clavium Toni ſexti applicata; & inſpice atque conſidera primum Muſarithmum antea poſitum. Et quoniam prima ejus ſeries, Cantui deputata, continet octo 5, ſic, 5 5 5 5 5 5 5 5; quære hunc numerum 5, in columna Toni ſexti, & vide, cui litteræ Clavium reſpondeat, nempe litteræ C. Quære igitur in pentagrammo Cantus locum litteræ C; quem invenies in ſupremo ſpatio infra ſupremam lineam. Nota in dicto ſpatio octo puncta, tot ſcilicet, quoties hic numerus 5, in Muſarithmo in ſerie Cantus replicatur:

&

& habebis primam Stropham Cantus punctis ſuis effigiatam, ut in paradigmate præcedenti apparet.

Secundò. Pro Voce Alti componenda inſpice & conſidera ſecundam ſeriem numerorum primi Muſarithmi, Alto deputatam. Et quoniam dicta ſeries continet hos numeros, 77778778; nempe quatuor 7, unum 8, duo 7, & unum 8; quære dictos numeros in columna Toni ſexti, & vide, quibus litteris Clavium reſpondeant; invenieſque numerum 7 reſpondere litteræ E, & numerum 8 litteræ F. Quære igitur prædictarum litterarum, E & F, ſedem in pentagrammo Alti; & invenies litteram E in ſecunda linea infra ſupremam, litteram verò F in ſpatio inter hanc & ſupremam lineam pentagrammi. Nota igitur in linea E duo puncta, propter duo 7; & demum in ſpatio F unum punctum, propter unum 8; & habebis Vocem Alti figuratam punctis, ut in eodem paradigmate apparet.

Tertiò. Pro Voce Tenoris componenda, inſpice & conſidera tertiam ſeriem numerorum primi Muſarithmi Voci Tenoris deputatam. Et quoniam dicta ſeries continet hos numeros, 22233223, nempe primò tria 2, deinde duo 3, & iterum duo 2, & tandem unum 3; quære dictos numeros in columna ſexti Toni, & vide, quæ litteræ Clavium ipſis reſpondeant, videbiſque G reſpondere numero 2, & A numero 3. Quære ergo in pentagrammo Tenoris locum G, & locum A; & in loco ſeu ſpatio litteræ G deputato imprime primò tria puncta, propter tria 2; in linea verò litteræ A deputata imprime duo puncta, propter duo 3, & iterum ſpatio G duo puncta, propter alia duo 2, tandemque lineæ A unum punctum, propter unum 3; & habebis Vocem Tenoris ſignatam punctis ſuis.

Quartò. Pro Voce Baſſi componenda adi quartam ſeriem prædicti Muſarithmi, Baſſo deputatam. Et quoniam ſeries illa continet hos numeros, 55538558, nimirum tria 5, unum 3, unum 8, duo 5, & iterum unum 8; quære hos numeros in columna ſexti Toni, & vide, quibus litteris in eadem columna reſpondeant, nempe litteris C, A, & F. Quære igitur in pentagrammo Baſſi ſedes ſeu loca harum trium litterarum; & in ſpatio litteræ C deputato

 imprime

imprime tria puncta, in ſpatio litteræ A unum punctum, in ſpatio litteræ F unum etiam punctum, in ſpatio litteræ C iterum duo puncta, in ſpatio denique litteræ F iterum unum punctum; & habebis Vocem Baſſi punctis configuratam, ut in paradigmate apparet.

Stabunt itaque quatuor Vocum pentagrammata, ſuis punctis ſignata, & modo, quo in paradigmate paulò antè poſito apparet.

Quintò. Denique loco punctorum in pentagrammis notatorum pone notas muſicas hoc pacto. Quoniam tetraphonium compoſitum debet eſſe Contrapunctus ſimplex, & conſequenter iſochronus, id eſt, æqualis temporis pro omnibus quatuor Vocibus; ſive, quod idem, in quo ſyllaba ſyllabæ, & nota notæ exactè reſpondere debet, cum eâdem morâ in omnibus quatuor Vocibus, atque adeò ſingulæ notæ in quatuor Vocibus ad eandem ſyllabam pertinentes ejuſdem valoris eſſe debent; easdem omnino notas, quas ponis in una Voce, pone etiam in reliquis Vocibus, & eodem omnino ordine, prout in eodem prædicto paradigmate apparet.

Notas autem accipies vel ex Tabula muſarithmica octoſyllabica ſuprà poſita, ſeligendo ex ipſa quamcunque ſeriem notarum; aut, ſi Muſicus es, ipſe tibi notas pro libitu appone, easdem in ſingulis Vocibus; aut, ſi Muſicus non es, curabis eas apponi ab aliquo Muſico. Stabit ergo ſtropha prima hymni, *Veni Creator Spiritus*, prout in præcedenti paradigmate apparet.

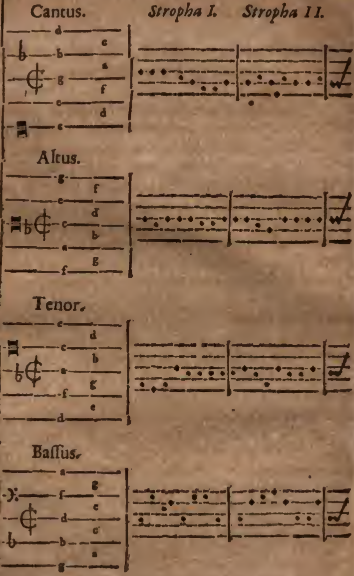
Sextò. Eâdem prorſus ratione procedes in aliis tribus ſtrophis hymni propoſiti per reliquas tres Muſarithmorum ſeries componendis; & habebis totum tetraſtrophon compoſitum.

Sed in Tyronum muſicorum gratiam aliud exemplum ponamus.
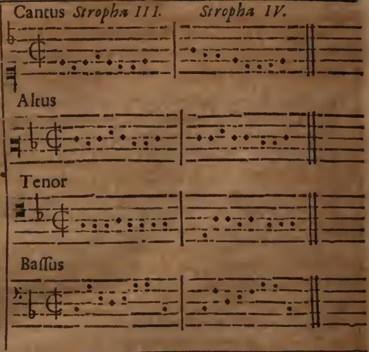
Para-

Paradigma II. Symphoniurgiæ Muſarithmicæ.

Columna Toni VIII.	
Tonus VIII.	
Jucundus. Amœnus.	
Mollis.	
C	8. 1
B	7
A	6
G	5
F	4
E	3
D	2
C	1. 8



Columna Toni VIII	
Tonus VIII	
Jucundus. Amœnus.	
Mollis	
C	8 1
B	7
A	6
G	5
F	4
E	3
D	2
C	1.8



Sic igitur pro themate propoſitus hymnus tetraſtrophus octoſyllabus, quo Catholica Eccleſia Magnam DEI Matrem MARIAM ſalutat ac veneratur:

O glorioſa Domina,
Excelſa ſuper ſidera!
Qui te creavit providè
Lactaſti ſacro ubere.

Primò. Hæc verba cùm jucunditatis, gaudii, & gratulationis affectum præ ſe ferant, quo tantam DEI Matri dignitatem gratulamur, ob eamque medullitùs gaudemus; elige Tonum VIII. ex Tabula Tonorum ſuprà poſita; & quatuor Vocum pentagramma in palimpſeſto tuo ſigna charactere Cantus Mollis, prout columna dicti Toni VIII. requirit; & ſingulis pentagrammis adſcribe ſuas Claves, ut paulò antè in paradigmate II. factum vides. Stabunt igitur pentagrammata ſignata, ut vides in dicto paradigmate.

Secundò.

Secundo. Ex Tabula Muſarithmica ſuprà poſita elige, pro quatuor ſtrophis thematis propoſiti, quatuor quaſcunque ſtrophas ſeu ſeries Muſarithmorum, ver. gr. ſequentes.

	Muſarithmus I. pro Stropha I.	Muſarithmus II. pro Stropha II.	Muſarithmus III. pro Stropha III.	Muſarithmus IV. pro Stropha IV.
C.	55543223	34314334	32343223	54432223
A.	87888778	88768888	87828778	88288778
T.	32365555	56536556	55565555	36656555
B.	85341551	84564114	15323551	14234551
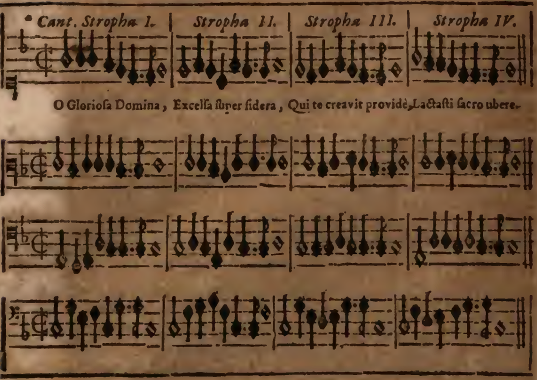
Tertiò. Applica columnam Toni VIII, palimpſeſto, ut vides factum in præcedenti paradigmate II.

Quartò. Incipe componere primam Stropham thematis propoſiti, ope primi Muſarithmi paulò antè poſiti, & quidem primò Vocem *Cantus* ope primæ ſeriei dicti Muſarithmi, ſic. In dicta ſerie occurrunt tria 5; numerus autem 5, in columna Toni VIII, reſpondet litteræ ſeu Clavi G in columna Clavium; quære ergo in pentagrammo *Cantus* locum litteræ G, & nota ibi tria puncta, nempe in tertia linea, ut factum vides in præcedenti paradigmate II. Sequitur deinde ſemel numerus 4, qui reſpondet litteræ F; pone ergo in loco F pentagrammi *Cantus* unum punctum, nempe infra tertiam lineam. Poſtea ſequitur numerus 3 ſemel, qui litteræ E reſpondet; in loco dictæ litteræ E pentagrammi *Cantus* pone unum punctum, nempe in ſecunda poſt infimam lineam. Ulteriùs ſequitur bis numerus 2, qui litteræ D reſpondet; in loco ergo D pentagrammi *Cantus*, ſcilicet in ſpatio poſt infimam lineam, ſigna duo puncta. Tandem quia ſequitur in prima Muſarithmi ſerie numerus 3, qui reſpondet litteræ E; ſigna in loco litteræ E pentagrammi, nimirum in ſecunda linea poſt infimam, unum punctum, eritque *Cantus* ſuis punctis configuratus.

Eodem prorſus modo configurabis punctis alias Voces, *Altum* videlicet, *Tenorem*, & *Baſſum*; ſtabuntque puncta, ut in Stropha I. paradigmatis II. vides. Non immoror diutiùs, quoniam ſufficienter explicatum exiſtimo artificium.

Quintò. Loco punctorum colloca notas Muſicas, ſeu ipſa puncta antea notata efforma in notas, ſed in omnibus quatuor

Vocibus eaſdem; quas accipies vel ex ſuprà poſita columna Muſarithmorum, eligendo ex iis quamcunque ſeriem; vel aliunde ſumendo ab alio tibi ordinatas, vel, ſi potes, tute ipſe tibi ordinabis. Sic ergo ſtabit exemplum.



§. V.

De Regulis & Cautelis in Symphoniurgia Muſarithmica obſervandis.

Muſarithmica Melopœia Regulæ & Cautelæ.

QUamvis pleraſque in præcedentibus ſparſim tradiderimus Regulas & Cautelas, quæ ſequuntur, hic tamen repetere & ſub unum aſpectum ponere placet. Sit itaque

I. Regula. Eligendus eſt Tonus, verborum ſignificationi dati thematis aptus. Quartus & quintus rarò ſunt in uſu, & paucis Muſarithmis accommodati, ob illicitorum intervallorum occurſum. Uſita-

Uſitatiores ſunt primus, ſecundus, tertius, ſextus, & octavus. Meliùs faciet Tyro, ſi priùs in ſecundo & ſexto ſe exerceat.

II. Regula. Pentagramma quatuor Vocum ſignanda characteriſmo Cantus duri aut mollis, prout electus Tonus exigit.

III. Regula. Diximus, primam ſeriem quatuor Muſarithmorum in Tabulas diſtributorum convenire *Cantui*, ſecundam *Alto*, tertiam *Tenori*, quartam *Baſſo*; poſſe tamen tres primas mutari, quando alioquin Vox aliqua nimis altè aſcenderet, aut nimis profundè deſcenderet. Quòd ſi Tenor aliquando Muſarithmi mutatione ad mediocritatem reduci non poſſit, octavâ infrà incedere debet, dummodo non adeò profundè deſcendat, ut infra Baſſum incedat. Poſſunt etiam, & debent, aliquando Baſſus & Tenor octavâ ſuprà incedere, ſi ex Muſarithmo nimis profundè deſcenderent.

IV. Regula. Aſſumptus Tonus initio Cantilenæ poteſt aliquando mutari in alium, dummodo non transeatur de Tono Cantus duri in Tonum Cantus mollis, niſi admodùm rarò; & dummodo circa finem redeatur ad eundem Tonum, qui aſſumptus fuit initio. Lege, quæ ſcripſi in Magia par. 2. pag. 422.

V. Regula. Illicita intervalla vitanda ſunt. Quod ut fiat, hæc duo ſervanda ſunt. *Primò.* Quando Cantilena ſignata eſt characteriſmo Cantus mollis, numerus 1, & 8. columnæ Tonicæ non debet applicari ſupra literas A & E columnæ Clavium. *Secundò.* Si ſignata eſt characteriſmo Cantus duri, non debet applicari litteris B & F, nec litteræ E, niſi rarò. Hæc intelligenda ſunt, quando columna Clavium eſt ſeparata à columnis Tonorum, ita ut poſſit applicari ad quamcunque Tonorum columnam.

VI. Regula. Signum hoc ✕ tunc tantùm apponendum eſt notæ, quando nota immediatè ſequens aſcendit, aut immediatè ſequitur pauſa, aut quando nota eſt finalis. Præterea numeris, qui in columnis Tonorum reſpondent litteræ E, appoſitum eſt b molle, ad ſignificandum, illud idem apponi debere notis, quæ numeris exprimuntur; cum hac tamen cautela, ut tunc b molle apponatur notæ præcedenti, quando nota immediatè ſequens deſcendit.

Monitio ad Lectorem.

EX dictis hoc Capite, de Contrapuncti ſimplicis Melopœia ope Tabularum Muſarithmicarum, & præcedentibus de eadem Melopœia ope Bacillorum & Abacorum Muſurgicorum, nec non viâ ordinariâ Muſurgis uſitatâ, intelliguntur meliùs, quæ Auctor Organi docuit in Libello ſuprà poſito §. 2. Praxi primâ, de compoſitione ejuſdem Contrapuncti ſimplicis ope earundem Tabularum Muſarithmicarum. Relege igitur, quæ ibi habentur, & intelliges, ſi noſtra intellexeris.

CAPUT XI.

De Melopœia ſive Compoſitione practica Contrapuncti floridi, ope Tabellarum Muſarithmicarum.

Melopœia Contrapuncti floridi.

COntrapunctus floridus eſt, ut ſuprà etiam dixi, quando non punctum contra punctum, ſeu nota contra notam æquali gradu & morâ temporis, ut hactenus factum, ponitur in omnibus quatuor Vocibus, ſed eæ variis diminutionibus, fugis, ac ſyncopationibus, variâque notarum conſonarum ac diſſonarum concordantiâ, veluti floribus quibusdam exornantur.

§. I.

Tabella Muſarithmica pro Contrapuncto florido.

PRo florido Contrapuncto concinnavit Auctor Organi in Lib. 8. Muſurgiæ ſecundum Syntagma Tabularum Muſarithmicarum in ſex Pinaces ſeu Columnas diſtinctum, pro variis metrorum generibus; ſingulisque numerorum ſeriebus appoſuit ad latus dexterum correſpondentes notas, non pares numero pro ſingulis Vocibus, id eſt, non tot pro Cantu, quot pro Alto, Tenore, & Baſſo (ut in præcedentibus factum pro Contrapuncto ſimplici) ſed pro aliquibus Vocibus plures, pro aliis pauciores, prout major vel minor eſt Vocum diminutio; & prout plures aut pauciores

figuræ

figuræ reperiuntur in una ſerie numerorum, quàm in alia. Ex his Tabulis dedimus ſuprà cum Auctore Organi duas tetraſtrophas, quas exhibent Claſſis tertia & quarta Tabellarum, in quibus notæ non ad latus numerorum adſcriptæ ſunt, ſed in una earum facie numeri, in altera facie correſpondentes notæ reperiuntur.

Notæ in his Tabulis Contrapuncto ſtyli floridi deputatis, quæ uni numerorum ſeriei attributæ ſunt, ver. gr. ſeriei Cantus, non debent, nec poſſunt applicari alteri numerorum ſeriei, ver. gr. Tenoris, aut Alti, ſicut in notis Tabularum pro Contrapuncto ſimplici factum eſt. Poſſunt tamen numeri & notæ Cantus permutari cum numeris & notis Alti, aut Tenoris, ſi neceſſitas exigit, & cum judicio fit, non ſecus ac numeri & notæ Contrapuncti ſimplicis, ut in præcedentibus diximus.

§. II.

Compoſitio practica Contrapuncti floridi.

MOdus componendi Contrapunctum floridum per Tabulas Muſarithmicas, idem omnino eſt cum modo componendi Contrapunctum ſimplicem per eaſdem; eædemque Regulæ, quæ pro illo præſcriptæ fuère, obſervari etiam debent in hoc. Rem declaro exemplo unico, quod ſuprà in Libello Auctoris §.4. Praxi tertiâ attuli, ſed paulò fuſiùs & clariùs quàm ibi factum fuit.
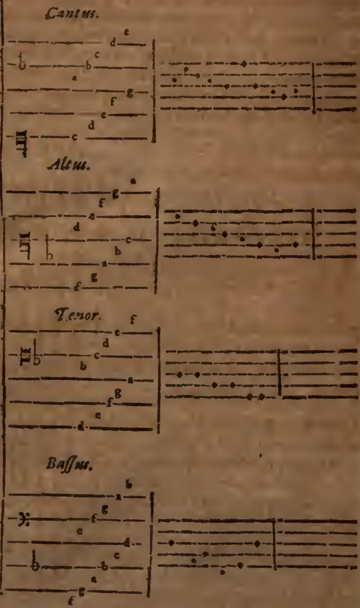
Sit igitur melotheſia quatuor Vocum florido ſtylo ſeu Contrapuncto perficienda ſupra metrum Euripedæum tetraſtrophon, cujuſmodi eſt hymnus, *Ave maris Stella, DEI Mater alma, Atque ſemper Virgo, Felix cœli porta.* Procede tali pacto.

Primò. Elige Tonum verbis hujus thematis congruentem, nempe Tonum II. quia verba præferunt lætitiam ac devotionem. Hujus ergo Toni columnam colloca ante te ad latus ſiniſtrum palimpſeſti.

Secundò. Signa pentagramma palimpſeſti, aut chartæ, prout Tonus II. exigit, nempe ſignaturâ Cantus Mollis, & ſingulis lineis ac ſpatiis pentagrammorum adſcribe Claves muſicas, ut ſequitur.

Paradigma I. Punctorum.

Columna Toni II.	
Lætus. Devotus.	
Mollis	
G	8. 1
F	✻ 7
E	b 6
D	5
C	4
B	3
A	2
G	1. 8



Tertiò.

Tertiò. Excerpe ex quatuor Tabellis Muſarithmorum, metris Euripedæis tetraſtrophis ſtylo ſeu Contrapuncto florido exornandis deputatorum (quas Tabellas exhibet Claſſis tertia Tabellarum ſuprà poſt Caput primũ hujus Libri allatarum) quatuor quaſcunque ſeries numerorum, pro quatuor ſtrophis thematis, nempe ex Tabella prima quatuor ſeries pro ſtropha prima, & totidem ex Tabella ſecunda pro ſtropha ſecunda, totidemque ex tertia pro ſtropha tertia, ac demum totidem ex quarta pro quarta ſtropha. Muſarithmi ſint ſequentes, ex primo loculamento dictarum Tabellarum excerpti.

Muſarithmus I.
pro I. Stropha.

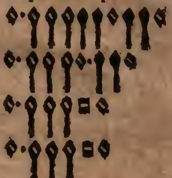
C. 243215767

A. 76543282

T. 227755

B. 523715

Notæ muſicæ
pro I. Stropha.



Muſarithmus II.
pro II. Stropha.

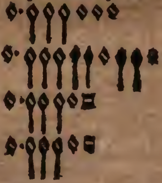
C. 3217655

A. 1765414323

T. 553388

B. 156341

Notæ muſicæ
pro II. Stropha.



Muſarithmus III.
pro III. Stropha.

C. 12345545

A. 5456767

T. 328222

B. 876525

Notæ muſicæ
pro III. Stropha.



Muſarithmus IV.
pro IV. Stropha.

C. 32827171

A. 175655

T. 54384323

B. 123451

Notæ muſicæ
pro IV. Stropha.



Quartò. Singulis numerorum ſeriebus adſcribe ad latus notas muſicas correſpondentes, ex iisdem Tabellis tertiæ Claſſis deſumptas; notas inquam ex loculamento primo ſecundæ faciei Tabellarum.

Quintò. Aggredere actualem compoſitionem quatuor Vocum primæ Strophæ, ac primò compoſitionem *Cantus*, ſic. Conſidera ſingulos numeros primæ ſeriei Muſarithmi primi, deputatæ Cantui, eosque numeros quære in columna Toni II. & vide, quibus litteris ſinguli reſpondeant. Numeri primæ ſeriei ſunt hi decem, 2432151767; litteræ, quibus reſpondent hi iidem numeri in columna Clavium, ſunt hæ decem, A, C, B, A, G, D, G, F, E, F. Has litteras quære in pentagrammo Cantus jam antea ſuis

Clavibus

Secundo. Ex Tabula Muſarithmica ſuprà poſita elige, pro quatuor ſtrophis thematis propoſiti, quatuor quaſcunque ſtrophas ſeu ſeries Muſarithmorum, ver. gr. ſequentes.

	Muſarithmus I. pro Stropha I.	Muſarithmus II. pro Stropha II.	Muſarithmus III. pro Stropha III.	Muſarithmus IV. pro Stropha IV.
C.	5 5 5 4 3 2 2 3	3 4 3 1 4 3 3 4	3 2 3 4 3 2 2 3	5 4 4 3 2 2 2 3
A.	8 7 8 8 8 7 7 8	8 8 7 6 8 8 8 8	8 7 8 2 8 7 7 8	8 8 2 8 8 7 7 8
T.	3 2 3 6 5 5 5 5	5 6 5 3 6 5 5 6	5 5 5 6 5 5 5 5	3 6 6 5 6 5 5 5
B.	8 5 3 4 1 5 5 1	8 4 5 6 4 1 1 4	1 5 3 2 3 5 5 1	1 4 2 3 4 5 5 1

Tertiò. Applica columnam Toni VIII. palimpſeſto, ut vides factum in præcedenti paradigmate II.
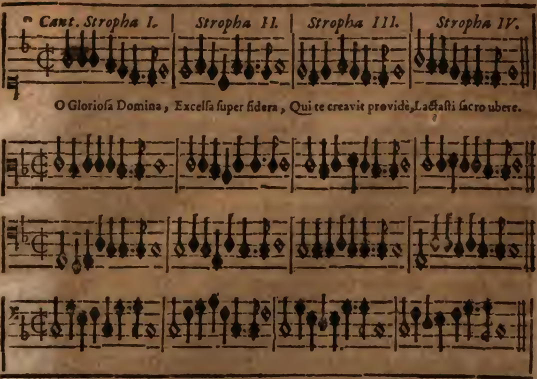
Quartò. Incipe componere primam Stropham thematis propoſiti, ope primi Muſarithmi paulò antè poſiti, & quidem primò Vocem *Cantus* ope primæ ſeriei dicti Muſarithmi, ſic. In dicta ſerie occurrunt tria 5; numerus autem 5, in columna Toni VIII, reſpondet litteræ ſeu Clavi G in columna Clavium; quære ergo in pentagrammo *Cantus* locum litteræ G, & nota ibi tria puncta, nempe in tertia linea, ut factum vides in præcedenti paradigmate II. Sequitur deinde ſemel numerus 4, qui reſpondet litteræ F; pone ergo in loco F pentagrammi *Cantus* unum punctum, nempe infra tertiam lineam. Poſtea ſequitur numerus 3 ſemel, qui litteræ E reſpondet; in loco dictæ litteræ E pentagrammi *Cantus* pone unum punctum, nempe in ſecunda poſt infimam lineam. Ulteriùs ſequitur bis numerus 2, qui litteræ D reſpondet; in loco ergo D pentagrammi *Cantus*, ſcilicet in ſpatio poſt infimam lineam, ſigna duo puncta. Tandem quia ſequitur in prima Muſarithmi ſerie numerus 3, qui reſpondet litteræ E; ſigna in loco litteræ E pentagrammi, nimirum in ſecunda linea poſt infimam, unum punctum, eritque *Cantus* ſuis punctis configuratus.

Eodem prorſus modo configurabis punctis alias Voces, *Altum* videlicet, *Tenorem*, & *Baſſum*; ſtabuntque puncta, ut in Stropha I. paradigmatis II. vides. Non immoror diutiùs, quoniam ſufficienter explicatum exiſtimo artificium.

Quintò. Loco punctorum colloca notas Muſicas, ſeu ipſa puncta antea notata efforma in notas, ſed in omnibus quatuor

Ooooo Vocibus

Vocibus eaſdem; quas accipies vel ex ſuprà poſita columna Muſarithmorum, eligendo ex iis quamcunque ſeriem; vel aliunde ſumendo ab alio tibi ordinatas, vel, ſi potes, tute ipſe tibi ordinabis. Sic ergo ſtabit exemplum.



§. V.

De Regulis & Cautelis in Symphoniurgia Muſarithmica obſervandis.

Muſarithmica Melopœia Regulæ & Cautelæ.

Quamvis pleraſque in præcedentibus ſparſim tradiderimus Regulas & Cautelas, quæ ſequuntur, hîc tamen repetere & ſub unum aſpectum ponere placet. Sit itaque

I. Regula. Eligendus eſt Tonus, verborum ſignificationi dati thematis aptus. Quartus & quintus rarò ſunt in uſu, & paucis Muſarithmis accommodati, ob illicitorum intervallorum occurſum.

Uſita-

Uſitatiores ſunt primus, ſecundus, tertius, ſextus, & octavus. Meliùs faciet Tyro, ſi priùs in ſecundo & ſexto ſe exerceat.

II. Regula. Pentagramma quatuor Vocum ſignanda charactériſmo Cantus duri aut mollis, prout electus Tonus exigit.

III. Regula. Diximus, primam ſeriem quatuor Muſarithmorum in Tabulas diſtributorum convenire *Cantui*, ſecundam *Alto*, tertiam *Tenori*, quartam *Baſſo*; poſſe tamen tres primas mutari, quando alioquin Vox aliqua nimis altè aſcenderet, aut nimis profundè deſcenderet. Quòd ſi Tenor aliquando Muſarithmi mutatione ad mediocritatem reduci non poſſit, octavâ infrà incedere debet, dummodo non adeò profundè deſcendat, ut infra Baſſum incedat. Poſſunt etiam, & debent, aliquando Baſſus & Tenor octavâ ſuprà incedere, ſi ex Muſarithmo nimis profundè deſcenderent.

IV. Regula. Aſſumptus Tonus initio Cantilenæ poteſt aliquando mutari in alium, dummodo non transeatur de Tono Cantus duri in Tonum Cantus mollis, niſi admodùm rarò; & dummodo circa finem redeatur ad eundem Tonum, qui aſſumptus fuit initio. Lege, quæ ſcripſi in Magia par. 2. pag. 422.

V. Regula. Illicita intervalla vitanda ſunt. Quod ut fiat, hæc duo ſervanda ſunt. *Primò.* Quando Cantilena ſignata eſt charactériſmo Cantus mollis, numerus 1, & 8. columnæ Tonicæ non debet applicari ſupra litteras A & E columnæ Clavium. *Secundò.* Si ſignata eſt charactériſmo Cantus duri, non debet applicari litteris B & F, nec litteræ E, niſi rarò. Hæc intelligenda ſunt, quando columna Clavium eſt ſeparata à columnis Tonorum, ita ut poſſit applicari ad quamcunque Tonorum columnam.

VI. Regula. Signum hoc ✱ tunc tantùm apponendum eſt notæ, quando nota immediatè ſequens aſcendit, aut immediatè ſequitur pauſa, aut quando nota eſt finalis. Præterea numeris, qui in columnis Tonorum reſpondent litteræ E, appoſitum eſt b molle, ad ſignificandum, illud idem apponi debere notis, quæ numeris exprimuntur; cum hac tamen cautela, ut tunc b molle apponatur notæ præcedenti, quando nota immediatè ſequens deſcendit.

Monitio ad Lectorem.

Ex dictis hoc Capite, de Contrapuncti ſimplicis Melopœia ope Tabularum Muſarithmicarum, & præcedentibus de eadem Melopœia ope Bacillorum & Abacorum Muſurgicorum, nec non viâ ordinariâ Muſurgis uſitatâ, intelliguntur meliùs, quæ Auctor Organi docuit in Libello ſuprà poſito §. 2. Praxi primâ, de compoſitione ejuſdem Contrapuncti ſimplicis ope earundem Tabularum Muſarithmicarum. Relege igitur, quæ ibi habentur, & intelliges, ſi noſtra intellexeris.

CAPUT XI.

De Melopœia ſive Compoſitione practica Contrapuncti floridi, ope Tabellarum Muſarithmicarum.

Melopœia Contrapuncti floridi.

CONtrapunctus floridus eſt, ut ſuprà etiam dixi, quando non punctum contra punctum, ſeu nota contra notam æquali gradu & morâ temporis, ut hactenus factum, ponitur in omnibus quatuor Vocibus, ſed eæ variis diminutionibus, fugis, ac ſyncopationibus, variâque notarum conſonarum ac diſſonarum concordantiâ, veluti floribus quibusdam exornantur.

§. I.

Tabella Muſarithmica pro Contrapuncto florido.

PRo florido Contrapuncto concinnavit Auctor Organi in Lib. 8. Muſurgiæ ſecundum Syntagma Tabularum Muſarithmicarum in ſex Pinaces ſeu Columnas diſtinctum, pro variis metrorum generibus; ſingulisque numerorum ſeriebus appoſuit ad latus dexterum correſpondentes notas, non pares numero pro ſingulis Vocibus, id eſt, non tot pro Cantu, quot pro Alto, Tenore, & Baſſo (ut in præcedentibus factum pro Contrapuncto ſimplici) ſed pro aliquibus Vocibus plures, pro aliis pauciores, prout major vel minor eſt Vocum diminutio; & prout plures aut pauciores

figuræ reperiuntur in una ſerie numerorum, quàm in alia. Ex his Tabulis dedimus ſuprà cum Auctore Organi duas tetraſtrophas, quas exhibent Claſſis tertia & quarta Tabellarum, in quibus notæ non ad latus numerorum adſcriptæ ſunt, ſed in una earum facie numeri, in altera facie correſpondentes notæ reperiuntur.

Notæ in his Tabulis Contrapuncto ſtyli floridi deputatis, quæ uni numerorum ſeriei attributæ ſunt, ver. gr. ſeriei Cantus, non debent, nec poſſunt applicari alteri numerorum ſeriei, ver. gr. Tenoris, aut Alti, ſicut in notis Tabularum pro Contrapuncto ſimplici factum eſt. Poſſunt tamen numeri & notæ Cantus permutari cum numeris & notis Alti, aut Tenoris, ſi neceſſitas exigit, & cum judicio fit, non ſecus ac numeri & notæ Contrapuncti ſimplicis, ut in præcedentibus diximus.

§. II.

Compoſitio practica Contrapuncti floridi.

MOdus componendi Contrapunctum floridum per Tabulas Muſarithmicas, idem omnino eſt cum modo componendi Contrapunctum ſimplicem per eaſdem; eædemque Regulæ, quæ pro illo præſcriptæ fuère, obſervari etiam debent in hoc. Rem declaro exemplo unico, quod ſuprà in Libello Auctoris §.4. Praxi tertiâ attuli, ſed paulò fuſiùs & clariùs quàm ibi factum fuit.
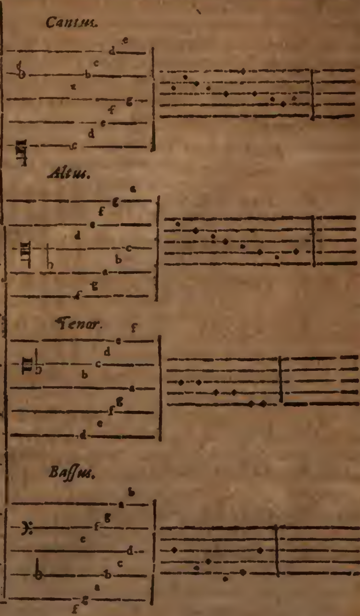
Sit igitur melotheſia quatuor Vocum florido ſtylo ſeu Contrapuncto perficienda ſupra metrum Euripedæum tetraſtrophon, cujuſmodi eſt hymnus, *Ave maris Stella, DEI Mater alma, Atque ſemper Virgo, Felix cæli porta.* Procede tali pacto.

Primò. Elige Tonum verbis hujus thematis congruentem, nempe Tonum II. quia verba præferunt lætitiam ac devotionem. Hujus ergo Toni columnam colloca ante te ad latus ſiniſtrum palimpſeſti.

Secundò. Signa pentagramma palimpſeſti, aut chartæ, prout Tonus II. exigit, nempe ſignaturâ Cantus Mollis, & ſingulis lineis ac ſpatiis pentagrammorum adſcribe Claves muſicas, ut ſequitur.

Paradigma I. Punctorum.

Columna Toni II.	
Lætus. Devotus.	
Mollis	
G	8. 1
F	✱ 7
E	b 6
D	5
C	4
B	3
A	2
G	1. 8

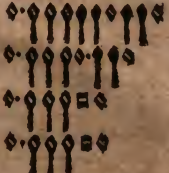


Tertiò. Excerpe ex quatuor Tabellis Muſarithmorum, metris Euripedæis tetraſtrophis ſtylo ſeu Contrapuncto florido exornandis deputatorum (quas Tabellas exhibet Claſſis tertia Tabellarum ſuprà poſt Caput primũ hujus Libri allatarum) quatuor quaſcunque ſeries numerorum, pro quatuor ſtrophis thematis, nempe ex Tabella prima quatuor ſeries pro ſtropha prima, & totidem ex Tabella ſecunda pro ſtropha ſecunda, totidemque ex tertia pro ſtropha tertia, ac demum totidem ex quarta pro quarta ſtropha. Muſarithmi ſint ſequentes, ex primo loculamento dictarum Tabellarum excerpti.

Muſarithmus I.
pro I. Stropha.

C. 2 4 3.2 1 5 7 6 7
A. 7 6 5 4 3 2 8 2
T. 2 2 7 7 5 5
B. 5 2 3 7 1 5

Notæ muſicæ
pro I. Stropha.



Muſarithmus II.
pro II. Stropha.

C. 3 2 1 7 6 5.5
A. 1 7 6 5 4 1 4 3 2 3
T. 5 5 3 3 8.8
B. 1 5 6 3 4 1

Notæ muſicæ
pro II. Stropha.



Muſarith-

Muſarithmus III. *pro III. Stropha.*	Notæ muſicæ *pro III. Stropha.*
C. 12345545	
A. 5456767	
T. 328222	
B. 876525	

Muſarithmus IV. *pro IV. Stropha.*	Notæ muſicæ *pro IV. Stropha.*
C. 32827171	
A. 175655	
T. 54384323	
B. 123451	

Quartò. Singulis numerorum ſeriebus adſcribe ad latus notas muſicas correſpondentes, ex iisdem Tabellis tertiæ Claſſis deſumptas; notas inquam ex loculamento primo ſecundæ faciei Tabellarum.

Quintò. Aggredere actualem compoſitionem quatuor Vocum primæ Strophæ, ac primò compoſitionem *Cantus*, ſic. Conſidera ſingulos numeros primæ ſeriei Muſarithmi primi, deputatæ Cantui, eosque numeros quære in columna Toni II. & vide, quibus litteris ſinguli reſpondeant. Numeri primæ ſeriei ſunt hi decem, 2432151767 5 litteræ, quibus reſpondent hi iidem numeri in columna Clavium, ſunt hæ decem, A, C, B, A, G, D, G, F, E, F. Has litteras quære in pentagrammo Cantus jam antea ſuis Clavibus

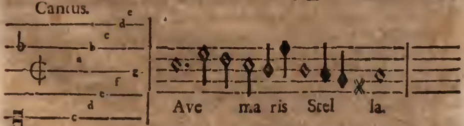
Clavibus ſignato, & vide, quibus lineis aut ſpatiis in eodem pentagrammo competant. Inventis lineis ac ſpatiis imprime puncta; ſtabitque pentagrammum Cantus punctis ſuis ſignatum, ut apparet in præcedenti paradigmate primo.

Sextò. Procede ad compoſitionem reliquarum Vocum, ac primò Alti, eodem modo, quo antea: conſiderando videlicet ſingulos numeros primæ ſeriei Muſarithmi primi, deputatæ Alto, eosque numeros quærendo in columna Toni II. & videndo, quibus litteris ejuſdem columnæ ſinguli reſpondeant. Numeri ſecundæ ſeriei ſunt octo ſequentes, 76543282; litteræ, quibus in columna Toni ſecundi reſpondent hi numeri, ſunt octo ſequentes, F,E,D,C,B,A,G,A. Has litteras quære in pentagrammo Alti, & lineis ac ſpatiis, quibus adſcriptæ ſunt litteræ, imprime puncta; ſtabitque pentagrammum Alti ſuis punctis notatum, ut apparet in eodem præcedenti paradigmate primo.
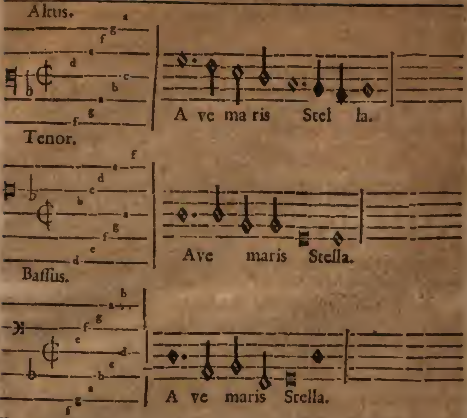
Eodem modo imprimes puncta pentagrammo Tenoris & Baſſi; ſtabuntque dicta pentagramma punctis ſignata, prout in eodem paradigmate apparet.

Septimò. Loco punctorum quatuor pentagrammis impreſſorum ſcribe quatuor ſeries notarum muſicarum, quas paulò antè numeris Muſarithmi ſtrophæ primæ ad latus adſcripſimus, hoc eſt, ſupra puncta colloca notas, nempe ſupra puncta pentagrammi Cantus pone notas primæ ſeriei, ſupra puncta pentagrammi Alti notas ſecundæ ſeriei, ſupra puncta pentagrammi Tenoris notas tertiæ ſeriei, &c. ſtabuntque notæ in pentagrammis, prout in ſequenti paradigmate ſecundo apparet.

Paradigma II.



Ppppp Altus.



Octavò. Simili prorſus modo compones reliquas tres ſtrophas. Poſſunt autem reliquæ tres componi vel ex reliquis tribus Muſarithmis ſuprà poſitis pro ſtropha I. II. & III. vel etiam ex uno eodemque primo Muſarithmo diverſis Tonis applicato, dummodo Tonus ultimæ ſtrophæ idem ſit cum Tono primæ ſtrophæ, juxta dicta §. 5. Capitis præcedentis Regulâ IV.

CAPUT XII.

De Melopœia ſeu Compoſitione practica Contrapuncti ſimplicis, per Baculos melotheticos.

Melopœia per Baculos melotheticos.

SUprà poſt Caput primum hujus Libri, in Claſſe quinta Tabellarum, dedimus ex Auctore Organi ſex Baculos groſſiores, quorum unum vocavimus ***Baculum Baſſorum***, ſecundum ***Baculum Applica-***

Applicatorium Clavium; reliquos quatuor appellare poſſumus *Baculos melotheticos*. Singulos, explico, & eorum uſum indico.

§. I.

Baculus Baſſorum, ejusque uſus in Baſſo componendo.

BAculus Baſſorum ſervit pro componendo Baſſo, datis quibuslibet vocabulis trium, quatuor, quinque, ſex, ſeptem, & octo ſyllabarum, imò & plurium; poſſunt enim muſarithmi triſyllabici copulari cum hectaſyllabicis, heptaſyllabicis, octoſyllabicis, & fieri muſarithmi pro vocabulis novem, decem, undecim ſyllabarum. Poteſt quoque vocabulum trium ſyllabarum copulari cum alio trium itidem ſyllabarum, & fieri dictio ſex ſyllabarum, exprimenda harmonicè muſarithmo hectaſyllabo. Exempla dabimus in ſequentibus.

Continet igitur Baculus in uno latere numeros harmonicos, cum notis muſicis ſubſcriptis, pro vocabulis triſyllabis, tetraſyllabis, & pentaſyllabis, habentibus penultimam aut longam, aut brevem: in altero verò latere continet numeros, cum notis ſubſcriptis, pro vocabulis hectaſyllabis penultimâ longâ, & penultimâ brevi, & pro heptaſyllabis penultimâ longâ, & pro octoſyllabis penultimâ brevi.

Uſum hujus Baculi in Baſſo componendo explicavit ſufficienter Auctor Organi ſuprà in Libello §. 5. Componitur enim ex eo Baſſus eodem prorſus modo, quo Contrapunctus ſimplex ex Tabulis muſarithmicis. Nam

Primò, Dato quocunque themate, ver. gr. hoc, *Laudate Dominum omnes Gentes*, eligitur Tonus textui competens, ver. gr. in caſu noſtro Tonus VI. qui eſt Bellicoſus, Incitatus, Glorioſus, uti ex Tonorum Tabula ſuprà allata patet.

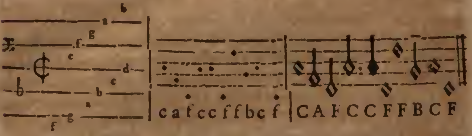
Secundò. Quoniam duæ voces, *Laudate Dominum*, conſtant ſex ſyllabis, quarum penultima eſt brevis, & duæ reliquæ, *omnes Gentes*, conſtant quatuor ſyllabis, quarum penultima eſt longa; eligitur ex Baculi prædicti columna pro vocabulis ſex ſyllabarum penultimâ brevi muſarithmus quicunque ex ſex ibi poſitis, ver. gr.

hic, 531551; & ex ejuſdem Baculi columna pro vocabulis tetraſyllabis penultimâ longâ alius quicunque, ver. gr. hic, 8451. Hi duo muſarithmi conjunguntur in unum, ſic 5315518451, ut fiat unus conſtans tot figuris arithmeticis, quot ſyllabis conſtat thema propoſitum.

Tertiò. Pentagrammum Baſſi ſignatur charactere Cantus vel duri, vel mollis, prout Tonus aſſumptus requirit, ſcilicet in caſu noſtro charactere Cantus mollis, Clavesque adſcribuntur, ut appareat in pentagrammo Baſſi, quod ſequitur, unà cum columna Toni VI. in lineam transverſalem diſpoſita.

Columna Toni VI.

Columna Toni VI.	Mollis	Bellicoſus. Glorioſus.	F 8. 1	E 7	D 6	C 5	B 4	A 3	G 2	F 1. 8



Quartò. Conſiderantur ſinguli numeri muſarithmi antè poſiti, qui decem ſunt, nempe 5315518451; & videtur, quibus litteris columnæ Toni VI. reſpondeant hi numeri. Reſpondent autem ſequentibus decem litteris: C, A, F, C, C, F, F, B, C, F.

Quintò. Hæ litteræ quæruntur ex ordine in lineis & ſpatiis pentagrammi Baſſi præcedentis; & ubi eſt ſedes ſeu locus litterarum, imprimuntur puncta. Stabit ergo dictum pentagrammum punctis ſuis ſignatum, uti apparet.

Sextò, Loco punctorum, in iiſdem lineis ac ſpatiis, in quibus puncta ſunt, collocantur notæ muſicæ, vel deſumptæ ex Baculo muſarithmis electis ſubjectæ; vel ab ipſo Melotheta ad libitum formatæ, ſi Muſicus eſt; vel à Muſico aliquo apponuntur. Stabunt

bunt itaque notæ in pentagrammo Baſſi, uti apparet in præcedenti exemplo.

Eodem prorſus modo componitur Baſſus, dato quocunque alio themate, & Tono, ſive verba thematis ſunt metrica, ſive non.

§. II.

Uſus Baculi Applicatorii Clavium, & Baculorum melotheticorum.

Habito Baſſo induſtriâ propriâ compoſito, ut reliquas Voces, nempe Cantum, Altum, ac Tenorem, ipſi ſuperſtruas.

Nota I. Tam Baculo Applicatorio, quàm Baculis melotheticis, inſcripta eſſe in utroque latere quatuor pentagramma, æqualibus ſpatiis ſeu intervallis inter ſe diſtantia in omnibus quinque Baculis, id eſt, tantum in uno Baculo, quantum in altero. Et hoc eſt omnino neceſſarium, alioquin omnis labor & opera componendi per illos perditur.

Nota II. Baculis melotheticis tam in fronte, quàm in calce, appoſitas eſſe ſeptem primas Alphabeti litteras, ſingulis ſingulas, nimirum uni A, alteri B, tertio C, quarto D ex uno latere, deinde E, F, G, & iterum A ex altero latere. Et hæ eædem litteræ adſcriptæ ſunt puncto vel punctis in pentagrammo Baſſi notatis. Sunt autem hæ ſeptem litteræ nihil aliud, quàm ſeptem Claves muſicæ in Baculi Applicatorii pentagrammis notatæ. Una facies Baculi Applicatorii ſignata eſt charactere Cantus duri, altera charactere Cantus mollis.

Nota III. Iisdem Baculis melotheticis impreſſa eſſe utraque ex parte puncta, partim in lineis, partim in ſpatiis pentagrammorum; quibus appoſiti ſunt certi numeri. Puncta ſignificant loca notarum muſicarum, quæ illic poni debent; numeri verò ſunt numeri harmonici, & ſignificant principales ac perfectiſſimas conſonantias, Tertiam, Quintam, Octavam, per puncta illa nigra notarum vicaria indicatas.

His notatis, ſic Baſſo præcedenti dato (& eadem eſt ratio de omnibus aliis) ſuperſtrues reliquas Voces ope prædictorum quinque Baculorum.

Primò. In palimpſeſto, aut in charta aliqua, forma pentagramma quatuor Vocum, Cantus, Alti, Tenoris, & Baſſi, quorum intervalla ſeu ſpatia inter lineas interjecta ſint prorſus æqualia intervallis ſeu ſpatiis inter lineas Baculorum interjectis, prout factum vides ſuprà in Libello §. 3. in ſchemate, cui titulus, *Exemplum Melotheſiæ ope Baculorum*, & iterum in ſequenti ſchemate palimpſeſti. Et hoc eſt omnino neceſſarium, ſi operatio inſtitui debeat, ut Auctor Organi præcipit. Poteſt tamen aliter quoque ita inſtitui, ut id neceſſarium non ſit, ut infrà dicetur.

Secundò. Principio quatuor pentagrammorum dictâ ratione efformatorum vel applica Baculum Applicatorium Clavium, vel unicuique pentagrammo inſcribe ſuam competentem ſcalam Clavium, uti factum vides in eodem Exemplo paulò antè citato, & in ſequenti palimpſeſto.

Tertiò. Aggredere actualem compoſitionem reliquarum Vocum præter Baſſum, tali pacto. Quoniam prima nota Baſſi eſt in ſpatio C in Baſſi pentagrammo, accipe Baculum C, eumque colloca ſupra pentagramma palimpſeſti ita, ut ſpatium & punctum C Baculi congruat ſpatio, cui inſcripta eſt prima nota Baſſi in palimpſeſto. Quo facto, omnes reliquæ lineæ & reliqua ſpatia Baculi congruent exactè reliquis lineis & ſpatiis pentagrammorum palimpſeſti, uti apparet in ſequenti ſchemate palimpſeſti, ſi cogitetur ſcalam Clavium eſſe Baculum applicatorium, & primam columnam perpendicularem punctorum harmonicorum, ſignatam in calce litterâ C, eſſe Baculum C. Vide ergo, in quas lineas aut ſpatia incidant in pentagrammis Tenoris, Alti, & Cantus puncta in Baculo ſignata; & in uno reliquarum trium Vocum pentagrammo imprime punctum cum numero 3, in alio punctum cum numero 5, in tertio punctum cum numero 8; & habebis tres perfectiſſimas conſonantias primæ notæ Baſſi ſuperſtructas, prout apparet in prima columna C palimpſeſti ſequentis.

His factis, perge ad ſecundam notam Baſſi: quæ cùm ſit in ſpatio A ſui pentagrammi, accipe Baculum A, eumque applica pentagrammis palimpſeſti ita, ut nota A Baculi congruat ſpatio A pentagrammi Baſſi in palimpſeſto, & conſequenter omnes reli-

quæ

quæ lineæ & ſpatia Baculi omnibus reliquis lineis & ſpatiis pentagrammorum palimpſeſti. Quo facto, vide, ut antea, in quas lineas & ſpatia pentagrammorum reliquarum trium Vocum (Tenoris, Alti & Cantus) cadant puncta reliqua Baculi, & uni pentagrammo imprime punctum cum numero 3, alteri punctum cum numero 5, tertio punctum cum numero 8; & habebis tres conſonantias ſecundæ notæ Baſſi ſuperſtructas, prout apparet in columna A ejusdem ſequentis palimpſeſti.

His etiam factis, perge ad tertiam notam Baſſi: quæ quia eſt in ſpatio F infra lineam infimam ſui pentagrammi, accipe Baculum F, & applica palimpſeſto, ut infima linea Baculi congruat infimæ lineæ palimpſeſti, & conſequenter omnes reliquæ lineæ & ſpatia Baculi omnibus reliquis lineis & ſpatiis palimpſeſti. Tum vide, in quas lineas & in quæ ſpatia palimpſeſti cadant puncta reliqua Baculi F, & in uno pentagrammo nota, ut antea, punctum cum numero 3, in alio punctum cum numero 5, in tertio punctum cum numero 8; & habebis iterum tres conſonantias tertiæ notæ Baſſi ſuperſtructas, ut apparet in tertia columna ſeu diſcrimine ſequentis palimpſeſti.
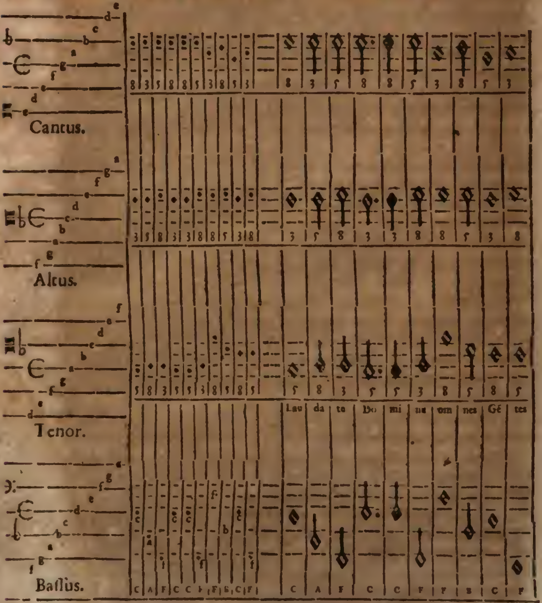
Hoc modo procedes, donec omnibus Baſſi notis ſuperſtruxeris puncta harmonica reliquarum trium Vocum, accipiendo bis Baculum C, propter duas notas Baſſi in ſpatio C poſitas, & bis Baculum F, propter duas notas in ſpatio & linea F collocatas; & ſemel Baculum B, ſemelque C, ac tandem ſemel F, propter notas in B, C, & F in pentagrammo Baſſi exiſtentes. Erunt itaque omnia puncta omnibus pentagrammis impreſſa, & ſtabunt, uti in palimpſeſto ſequenti apparet.

Quartò. Impreſſis omnibus punctis in reliquis tribus Vocibus, ſuperinduc illis notas easdem, quæ in Baſſo ſunt; & habebis melothesiam ope Baculorum melotheticorum perfectam; melotheſiam inquam Contrapuncti ſimplicis. Notæ ergo muſicæ tam in Baſſi, quàm in reliquarum trium Vocum pentagrammis ſtabunt, uti apparet in ſchemate palimpſeſti, quod ſequitur.

Palim-

Palimpſeſtus pro Melotheſia Contrapuncti ſimplicis ope Baculorum melotheticorum.

Scala Clavium. Puncta harmonica. Notæ muſicæ.



Annota-

Annotationes.

I. Cavendum in punctis imprimendis, ne duæ quintæ, aut duæ octavæ ſe immediatè ſequantur, uti jam ſæpe monuimus. Unde numeri ſingulis punctis Baculorum adſcripti ſunt, & adſcribi etiam debent punctis palimpſeſto impreſſis, ut, ſi in duabus aut tribus Vocibus contigiſſet dictarum conſonantiarum iterata & immediata conſecutio, id numeri appoſiti ſtatim prodant, & corrigatur error: qui corrigitur, ſi una ex quacunque Voce mutetur, mutando nimirum punctum unius in punctum alterius.

II. Voces quatuor concinentes quò ſunt viciniores, quoad intervalla muſica, eò gratiorem reddunt melodiam: unde illa puncta aſſumi debent, quæ viciniora ſunt, etiamſi ſupra unam lineam aut unum ſpatium omnes concurrant.

III. Non eſt neceſſe, ut lineæ & ſpatia palimpſeſti, aut chartæ, in quam notantur prima puncta & notæ cantilenæ, quæ componitur, congruant cum lineis & ſpatiis Baculorum quoad linearum intervalla inter ſe, ſed ſufficit, lineas & ſpatia Baculorum melotheticorum congruere lineis & ſpatiis Baculi Applicatorii Clavium. Si enim huic Baculo Applicatorio applicetur quicunque Baculus melotheticus, ut oportet, ſtatim apparet, in quas lineas & ſpatia reliquarum trium Vocum cadant puncta harmonica tam in Baculo Applicatorio, quàm in applicato: unde ſine difficultate transferri poſſunt in pentagramma palimpſeſti, quantumcunque ejus lineæ & ſpatia inter ſe diſtent.

IV. Baculi melothetici nihil aliud ſunt, quàm columnæ Abaci melothetici contracti ſuprà propoſiti, diſſectæ, & à ſe invicem ſeparatæ, ut combinari variè, prout notæ Baſſi exigunt, queant. Item nihil aliud ſunt, quàm ſeptem latera Columnæ melotheticæ heptaëdræ, itidem à ſe invicem ſeparata, ac variè combinabiles.

V. Ex dictis præcedenti Annotatione patet, ſi plures Baculi melothetici fiant, id eſt, ſi quilibet ſæpius replicetur, & ita inter ſe diſponantur ac combinentur, ut eorum capita aut calces eaſdem referant litteras, quæ notis Baſſi adſcriptæ ſunt; poſſe momento quaſi temporis notis Baſſi ſuperſtrui omnes reliquarum Vocum notas. Operæ ergo pretium erit, plures ejuſmodi Baculos præparatos habere.

EPILOGUS LIBRI NONI, ET TOTIUS OPERIS.

MUlta alia ad Muſurgiam novam ſpectantia dici poſſent, ut quæ P. Kircherus in extremo Libri 8. Muſurgiæ, & nos in extremo Libri 7. part. 2. Magiæ Univerſalis, ſcribimus de Symphoniurgia Plectrologica admodum jucunda & facili: item quæ habet idem P. Kircherus ibidem de uſu Arcæ Muſurgicæ per combinationem variam, ſurſumque ac deorſum promotionem Tabularum Muſarithmicarum, quâ breviſſimo temporis ſpatio melotheſia quævis perfici, & modis pœnè innumerabilibus variari poteſt: Item nonnihil de fugis, ſyncoptomatis, notis currentibus Baſe ſtante, aliisque, quæ exhibuit idem Auctor ante multos annos in ſeptem columnis chartaceis ex craſſiore charta, quas adhuc penes me habeo. Sed hîc ſiſtimus, & Organum noſtrum Decaulum, decem Loculamentis velut decem Regiſtris inſtructum, quibus totidem Mathematicarum Diſciplinarum ſuaviſſimas harmonias exhibuimus, ad DEI Optimi Maximi gloriam, Principum DEI in terris Vicariorum delectationem, omnium denique Philomatων utilitatem.

FINIMUS.

INDEX RERUM PRÆCIPUARUM.

A.

Additio numerorum integrorum. 80
Additionis Tabula. 85
Additionis alius modus. ibid.
Additionis examen. 84
Æquator. Æquinoctialis linea. 584
Æquilibratio plani Horizontalis. 481
Æquinoctii Verni reſtitutio in ſedem priſtinam. 334
Agrorum cultura quando inſtituenda. 665
Almucantarath Circuli. 589
Altitudines Verticales metiri Quadrato ſtabili. 192. Quadrato pendulo. 195. Umbra reali. 197
Altitudines Verticales acceſſibiles metiri ope Quadrantis. 212
Altitudines Verticales acceſſibiles metiri ope Tabellæ Geometricæ 2dæ. ibid. Ope Tabellæ Geometricæ 3tiæ & aliarum. 216
Annus Lunaris. 312
Annus Solaris. 310
Annus Solaris Politicus. 314
Arcum Horizontis inter Meridianum & Circulos Horarios reperire. 515
Arcus Horarios Verticalium declinantium definire. 523
Arcus Signorum Zodiaci Horologio Horizontali inſcribere per Tangentes. 555
Arcus Signorũ Zodiaci Horologio Verticali inſcribere per Tangentes. 559
Arcus Signorum Zodiaci deſcribere in Polari per Umbrarum latitudinem. 565
Arcus Signorum Zodiaci deſcribere in Meridiano per Umbrarum latitudines. 570
Aſtra agunt in inferiora. 648
Aſtrologicæ regulæ de aëris mutatione ſunt incertæ. 684
Aſtronomiæ excellentia. 571
Aſtronomiæ elementa. 581
Aſtronomia Medicis neceſſaria. 658
Aureum numerum invenire. 361
Azimuthales Circuli. 589

B.

Biſſextiles annos invenire. 355
Bacilli muſurgici expanſi & contracti. 814

C.

Calendarium Julianum. 316
Calendarium Eccleſiaſticum. 317
Calendarii Eccleſiaſtici Veteris errores circa celebrationem Paſchatis. 320
Calendarii Veteris errores circa annum Solarem. 324
Calendarii Veteris errores circa annum Lunarem. 326
Calendarii Veteris correctio. 332

Caput & Cauda Draconis. 645
Caſtella minora delineare ſine Tabulis. 281
Caſtratio animalium quomodo facienda. 666
Centrum Horologii reperire. 454. 478
Characterum Signorum Zodiaci origo. 654
Chronologia quid. 295
Circuli Sphæræ Mundi. 582
Circulorum Sphæræ Mundi proprietates. 588
Circuli ſecundarii Sphæræ Mundi. ibid.
Circuli horarii horarum ab Ortu & Occaſu Solis. 591
Circuli horarii antiquarum horarum. ibid.
Ciſtula nova pro Tabellis Neperianis. 133. Fabrica ſeu Structura ejus. 134. Uſus novæ Ciſtulæ pro Multiplicatione. 135. pro Diviſione. 136
Collectio fructuum quando inſtituenda. 666
Coluri Æquinoctiorum & Solſtitiorum. 586
Computus Eccleſiaſticus. 354
Crepuſculum, ejusque initium & finis. 613
Crepuſculorum initium & finem obſervare. 614
Cycli Lunaris vitium in Calendario veteri. 327
Cycli Lunaris ejectio è Calendario. 335
Cycli Solaris mutatio in Calendario. 336
Cyclum Solis veterem invenire. 381
Cyclum Solis novum invenire. 385
Cyclum Indictionis invenire. 437

D.

Declinationem murorũ examinare. 562
Declinationum Circuli. 585
Declinatio punctorum Eclipticæ. 621
Declinatio Solis maxima. 622
Declinationis punctorum Eclipticæ inventio. 623
Dies naturales & artificiales. 592. 306
Dies & horæ politicæ. 313
Dies exemptiles novi Calendarii invenire. 377
Dierum & noctium artificialium diverſitas. 592
Dierum & noctium quantitatem invenire. 596
Diſtantiam horarum à Meridiano reperire. 512
Diſtantiam ſemihorarum à Meridiano reperire. 514
Diviſionis modus per Tabellas. 73. 127
Diviſio numerorum integrorum. 102
Diviſionis examen. 113
Diviſio per columellas Pythagoricas. 131
Dodecatemoriorum Circuli. 590
Domorum Cœleſtium Circuli. ibid.

E.

Ecliptica. 586
Epactæ inventio. 301
Epactarum ſubſtitutio loco aurei numeri. 336
Epactæ quid ſint, & quot. 332
Epactarum diſpoſitio in Calendario. 340
Epactarum uſus in quo conſiſtat. 343
Epactarum æquatio. 344
Epactarum Tabula expanſa. 345
Epactarum æquationis Tabula. 348
Epactarum Tabulæ expanſæ, & æquationis uſus. 350
Epactam veterem invenire pro anno quovis dato. 402
Epactam novam reperire. 405

Extractio Radicis quadratæ per Tabellas Neperianas. 146. Exempla varia. ibid. Examen ſeu probatio. 141. Extractio Radicis quadratæ praxi ordinaria. 137

F.

Feriam utriusque Calendarii invenire. 412
Feſtorum mobilium inventio. 302
Fortificatoriæ officium. 243. Ejus vocabula ſeu termini. 245. axiomata. 249

G.

Geometriæ practicæ utilitas. 180

H.

Horæ æquales & inæquales. 309
Horizon. 583. Triplex, Rectus, Obliquus, Parallelus. 593
Horographia per Semicirculum. 468
Horographiæ præſtantia. 446
Horologium Horizontale ope Regulæ Sciathericæ deſcribere. 453
Horologium Verticale ope Regulæ Sciathericæ deſcribere 455. Orientale, Occidentale, Polare, & Æquinoctiale ſic deſcribere. 456
Horologii ſtyli vertex cenſetur eſſe in centro univerſi. 464
Horologium Horizontale Aſtronomicum ope Semicirculi Horographici deſcribere. 477. Idem ope Regulæ Sciathericæ. 479
Horologium Horizontale collocare. 480
Horologium minuere & augere. 486
Horologium Verticale Aſtronomicum ope Semicirculi & Quadrantis deſcribere. 487
Horologium Verticale deſcribere ope Regulæ Sciathericæ. 489
Horologium Meridianum quid. 490
Horologium Aſtronomicum Orientale ope Semicirculi, Quadrantis, & Regulæ Sciathericæ deſcribere. 491. Occidentale. 493
Horologia Polaria quid. 494
Horologium Polare Aſtronomicum ſuperius deſcribere ope Semicirculi, Quadrantis, & Regulæ Sciathericæ. 494. inferius. 495
Horologia Æquinoctialia quid. 496
Horologium Æquinoctiale ſuperius deſcribere ope Semicirculi, Quadrantis, & Regulæ Sciathericæ. 497. inferius. 499
Horologia quinque eâdem operâ deſcribere. ibid.
Horologia declinantia quid. 502
Horologium declinans Aſtronomicum deſcribere ope Semicirculi, Quadrantis, & Regulæ Sciathericæ. 503
Horologia inclinata deſcribere. 505
Horologia Horizontalia delineare per arcus Horizontales. 525. per Tangentes. 551. 553
Horologia Verticalia per arcus Verticales delineare. 528. per Tangentes. 557. 559
Horologium Verticale declinans per Tangentes & Secantes deſcribere. 561
Horologium Polare & Meridianum per Tangentes deſcribere. 564
Hortorum cultivatio quando peragenda. 665
Hypotheſes Horologiographicæ. 462. 465

I.

Ichnographia Munimentorum. 293
Inſitio arborum quando facienda. 665
Jovis natura & qualitates nativæ. 668

L.

Latitudinum Circuli. 589. Longitudinum. ibid.
Ligna quando cædenda. 666
Lineæ Meridianæ inventio. 482
Litteram Dominicalem Veterem reperire. 392. Novam. 399
Litteras diebus Calendarii adſcriptas reperire. 415
Litteram & Feriam cujusque diei invenire. 416
Locum ſtyli recti reperire in Horizontalibus & Verticalibus. 454. 478
Locus ſtyli Horologii Orientalis, Occidentalis, Polaris & Æquinoctialis. 456
Longitudinem ſtyli recti in Horizontali & Verticali reperire. 454. 478. In Orientali, Occidentali, Polari & Æquinoctiali. 456
Lunationem cujusvis menſis invenire. 441
Lunationum numerum invenire quovis anno pro Calendario veteri. 442. Pro Calendario novo. 444
Lunæ motus & phaſes. 645
Lunæ natura & qualitates nativæ. 671

M.

Martis natura & qualitates nativæ. 669
Melopœia nova per Bacillos muſurgicos. 812. per Abacum Melotheticum. 818
Melopœia ordinaria. 801. Ejus Regulæ. 802
Melopœia ordinaria Contrapuncti ſimplicis. 805. Eam componere. ibid.
Melopœiam Contrapuncti floridi componere per Tabellas Muſarithmicas. 845
Melotheticam columnam heptaëdram conſtruere. 819
Melotheticus Abacus contractus. 818
Melotheticus Abacus expanſus. 821
Menſis Lunaris duplex. 311
Menſis quot dies habeat, invenire. 411
Mercurii natura & qualitates. 670
Meridiana linea. 584. Meridianus. 583
Metiri altitudines Verticales ope Scalæ altimetræ. 202. Quadrantis & Tabellæ Geometricæ ſecundæ. 212. tertiæ. 216. Sine calculo arithmetico ope Quadrantis ſtabilis. 219. penduli. 220
Metiri altitudines inacceſſibiles ope Quadrati. 232
Metiri latitudines Horizontales ope Quadrantis ſtabilis. 221. penduli. 223
Metiri profunditates ope Quadrantis ſtabilis & penduli. 224
Metiri ex umbra foſſæ aut fluvii. 225. Altitudines Verticales per Arithmeticam. 226. Sine ea. ibid. Ope inſtrumenti Sciotherici. 227. Ex umbra decurtata. 229. transcurrente. 230
Modus componendi Contrapuncti ſimplicis Dyphoniam. 807. Tryphoniam. 808. Tetraphoniam, Pentaphoniam, Hexaphoniam, Heptaphoniam & Octophoniam. 809
Modus multiplicandi per Tabellas. 71. 120

Multipli-

Multiplicatio integrorum numerorum per Tabulam Pythagoricam. 93. per Regulam Pigri. 94. per ductionem multiplicantis in multiplicandum. 95. per columnas Tabulæ Pythagoricæ mobiles. 124
Multiplicationis examen. 98
Munitionum angulos & lineas calculare. 254
Munitio regalis triplex. 265
Munitionum regularium delineatio in charta. 269. Delineatio in campis cum Tabulis. 272.
Munimenta regularia delineare ſine Tabulis. 278
Muſicæ laus. 751. Ejus definitio & diviſio. 776
Muſici Soni. 777. Muſica intervalla. 778
Muſicæ conſonantiæ. ibid.
Muſica Tetrachorda. 783
Muſica Syſtemata. 784
Muſica Genera. ibid.
Muſica Latinorum. 785
Muſicæ Voces. 789
Muſica Pentagramma. 790
Muſicus Palimpſeſtus, Muſica menſura temporis, Muſicæ notæ ac puncta. 794
Muſicæ Pauſæ, & earum Tabulæ. 797
Muſicus Contrapunctus, & ejus Diviſio. 798
Muſici Modi ſeu Toni. 799
Muſicæ reliquas tres Voces dato Baſſo ſuperſtruere. 805. Datis quibuscunque duabus Vocibus reliquas adjungere. 810
Muſices Compoſitori quæ ſervanda in compoſitione Baſſi. 825
Muſarithmi quid. 828. Modus componendi Tabulas Muſarithmicas. 829
Muſurgia Kircheriana. 763

N.

Nadir. 583
Noviluniorum inventio. 301
Novilunium & ætatem Lunæ invenire pro Calendario veteri. 421. pro novo. 422.
Novilunium & ætatem Lunæ aliter reperire. 423
Numeratio numerorum integrorum. 77

O.

Organi Mathematici forma & diviſio. 54. Ejuſdem compendiaria omniumque partium deſcriptio ac diviſio. 57
Orthographia Munitionum regularium. 283
Orthographiæ partium menſura. 287
Orthographicè delineare Munimenta. 291
Orthographica menſura Munimentorum minorum. 292
Ortus & Occaſus Solis horam invenire. 608

P.

Paralleli Horizontis. 589
Parallelos Signorum Zodiaci Horologio Horizontali inſcribere. 458. Meridiano & Polari. 460
Paralleli Æquatoris & Solis. 590
Parallelus maximus ſemper apparentium & ſemper latentium. 591
Paſcha & Feſta mobilia invenire. 412
Paſchalem terminum invenire pro Calendario veteri. 424. Pro novo. 429

Paſchatis

Paſchatis celebratio. 321
Planetarum aſpectus. 642. numerus & ordo in cœlo. 641
Planetarum ſuperiorum accidentia. 643
Planetarum natura & qualitates ad cauſandas aëris mutationes. 667
Planetæ qui benefici, qui malefici, & qui dubii. 671
Planetis an revera inſint qualitates. 672.
Planetariarum virium intenſio variè contingit. ibid.
Planetæ Orientales & Occidentales. 674
Planetæ aucti & minuti lumine. 675
Planetis quatuor ſtatus attribuuntur. ibid.
Planetarum vires reſpectu aſpectuum. 677
Plantatio quando inſtituenda. 665
Polares Circuli. 587
Poſitionum Circuli. 589
Problemata Arithmetica. 168
Prognoſtica varia circa mutationem aëris. 685

Q.

Quadrans & Quadratum Geometricum 186
Quadrans Horographicus. 452

R.

Radicis quadratæ extrahendi modus. 73
Radicis cubicæ extrahendi modus. 74
Reductio linearum unius munimenti ad aliud. 266
Regulæ mittendi ſanguinem. 659. fumendi medicinam. 661. ad agriculturam pertinentes. 665
Regulæ cædendi ligna. 666
Regula Pigri. 94
Regula Trium. 152
Regula Proportionum ſimplex directa. 153
Regulæ Trium ſimplicis directæ examen. 154. exempla varia. 155
Regula Proportionum ſimplex & inverſa. 158.
Regula Proportionum compoſita directa. 160
Regula Proportionum compoſita inverſa. 162
Regula Societatis ſeu Conſortii. 164. examen. 165
Regula Sciatherica. 453.
Regulam Horographicam præparare. 473. aliter. 476

S.

Sanguinis miſſio quando inſtituenda. 659
Saturni natura & qualitates nativæ. 668
Scala Altimetra. 187
Scalam efficere ad munitiones delineandas. 272
Semicirculi Horographici conſtructio. 469
Seminatio quando inſtituenda. 665
Solis natura & qualitates nativæ. 669
Solis locum in Zodiaco invenire. 691
Sphæra triplex, Recta, Obliqua, Parallela. 594
Steganographia Græcorum. 736
Steganographia Kinneriana. 740
Steganographia Kircheriana. 700
Steganographia Logiſtica. 730
Steganographiam exercere unicâ Tabellâ. 723. per duas aut tres. 725
Steganographia ſcientia Principum. 695
Steganographici artificii Synopſis. 715

Steganographicum artificium liberatur à ſuſpicione ſecreti latentis. 710.
Steganographica Additio 730. ſubtractio 732. Multiplicatio. 734. Diviſio. 735.
Stercoratio quando facienda. 735.

T

Tabellæ luculamenti ſexti pro Aſtronomia. 573.
Tabellarum explicatio, quæ continent motum, & locum Planetarum Superiorum. 640.
Tabellæ continentes naturam ſignorum zodiaci. 648.
Tabellæ continentes ſignorum zodiaci qualitates. 652.
Tabellæ pertinentes ad electionem ex arte Aſtrologica. 658.
Tabellæ pertinentes ad Agricolturam. 664.
Tabellæ continentes aeris mutationem. 666.
Tabellæ oſtendentes locum Solis in zodiaco. 689.
Tabellæ Muſurgicæ. 760.
Tabellæ Steganographicæ. 698.
Tabellarum forma. 56. 60.
Tabellæ pro operationibus Arithmeticis. 69.
Tabellæ extractionis radicis quadratæ, & cubicæ. Ibid.
Tabellarum Neperianarum fabrica pro multiplicatione, & diviſione. 118.
Tabellæ Geometricæ 173. earum explicatio. 174.
Tabellæ computi Eccleſiaſtici. 298.
Tabellę epactarum reſpondentium aureis numeris in Calendario veteri. 404.
Tabella diſtantiarum horarum à Meridiano. 513.
Tabella diſtātiarum ſemihorarum à Meridiano. 515.
Tabula tangentium diſtantiarum horarum à meridie &c. 1. 536. II. 537.
Tabula tangentium altitudinum Poli à gr. 35. uſque ad 65. 541.
Tabulæ tangentium pro Arcubus zodiaci Horologio inſcribendis. 542.
Tabulæ Tangentium pro arcubus zodiaci Horologio Horizontali inſcribendis ad elevationem Poli gr. 48. 556.
Tabula tangentium pro arcubus Zodiaci Horologio verticali inſcribendis ad elevationem Equatoris gr. 42. 560.
Tabula latitudinum umbrarum 566.
Tabulæ quantitatis dierum, & noctium 602. aliæ. 607.
Tabulæ ortus, & occaſus Solis 610.
Tabula Crepuſculorum. 618.
Tabula declinationis punctorum Elipticæ. 625.
Tabula notarum Muſicarum, & valoris earum. 795.
Tabula Muſarithmica pro Jambicis &c. 831.
Tubula Tonorum Muſicorum. 800.

Ta-

Tabula Paſcalis. 61.
Tabula additionis. 85.
Tabula ſubtractionis. 92.
Tabula Pythægorica. 93.
Tabulæ Angulorum, & laterum munimentorum. 263. explicatio primæ, & ſecundæ. 264.
Tabula orthographica pro munimentis majoribus. 292.
Tabulæ pro Horologijs per arcus horizontales, & verticales. 511.
Tabulæ arcuum Horizontis, & verticalis inter Meridianum, & circulus Horarios Aſtronomicos. I. 520. II. 522.
Tabula tangentium pro Horographia. 532.
Tēpus Aſtronomicum ſolare 305.
Tēpus Aſtronomicum lunare 311.
Tempus Politicum ſolare 315.
Tempus Politicum Lunare. 316.
Terraqueus Globus eſt in medio Univerſi. 461.
Terraqueus Globus eſt inſtar puncti reſpectu Cœli Solis. 463.
Terraquei Globi ſemidiameter non eſt ſenſibilis reſpectu ſemidiametri Cœli ſolis. ibid.
Tonſura ovium quando fiat. 666.
Triangulum Gnomonicum per tangentes conſtituere. 538.
Tropici Circuli. 587.
Triphonia Contrapuncti ſimplicis componere 808. Dyphonia 807. Tetraphonia &c. 809.

V.

Veneris natura, & qualitates activæ. 676.
Verticales circuli. 585.
Umbra recta, & verſa quid ſit. 182.
Utriuſque proportio ad corpora à quibus proijciuntur. 183.
Umbra recta, ac verſa Quadranti Geometrico Inſcripta. 188.
Umbrarum reductio mutua. 190.
Uſus tabulæ expanſæ Epactarū. 350.

Z

Zenith. 585.
Zodiacus, Zodiaci ſigna. 585.
Zodiaci puncta principalia. 586.
Zodiaci ſignorum diviſio, & natura. 649.
Zodiaci ſigna quibus membris, & humoribus reſpondeant. 656.

FINIS

61827

Digitized by Google